

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 02/D1 - Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica, (settore scientifico-disciplinare FIS/07 - Fisica Applicata (a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina) presso il Dipartimento di Fisica, Codice concorso 4583

Marina Carpineti **CURRICULUM VITAE**

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CARPINETI
NOME	MARINA
DATA DI NASCITA	28 DICEMBRE 1965

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

Laurea in Fisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: "Aggregazione frattale di colloidi di polistirolo. Verifiche della teoria D.L.V.O. e deviazioni dall'universalità". Relatore: Prof. M. Giglio. Correlatore: Dott. U. Perini. 6/2/1990 (a.a. 1988/1989) Votazione: 110/110.

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Dottorato di Ricerca in Fisica, VI ciclo, curriculum di Fisica Atomica e Molecolare, Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: "Dinamica "spinodale" e transizione tra cinetiche universali in processi di aggregazione colloidale". Tutore prof. M. Giglio - Data conseguimento: 19/9/1994 - Giudizio complessivo espresso dalla Commissione Nazionale: Ottimo.

ALTRI TITOLI CONSEGUITI

Abilitazione Scientifica Nazionale al ruolo di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 02/D1 - Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica (SSD FIS/08 Didattica e Storia della Fisica). 20/7/2020

INDICE

1	PERCORSO PROFESSIONALE	3
2	ATTIVITÀ DI RICERCA	4
2.1	Organizzazione, coordinamento e partecipazione a gruppi di ricerca	4
2.2	Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali.....	6
2.3	Finanziamenti.....	7
2.3.1	Progetti di ricerca	7
2.3.2	Contratti commerciali.....	10
2.4	Partecipazione a comitati editoriali	11
2.5	Premi e riconoscimenti per attività di ricerca	11
2.6	Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni scientifici in Italia o all'estero.....	12
2.7	Attività di valutatore nell'ambito di selezioni competitive nazionali e internazionali	14
2.8	Attività di revisore di pubblicazioni scientifiche	15
3	PUBBLICAZIONI.....	15
3.1	Indici bibliometrici	15
3.2	Ruolo e citazioni per le 12 pubblicazioni presentate.....	15
3.3	Elenco completo delle pubblicazioni	16
3.3.1	Atti di congressi	18
3.3.2	Monografie e articoli su riviste italiane.....	19
4	ATTIVITÀ DIDATTICA.....	20
4.1	Corsi ed esercitazioni	20
4.2	Corsi post-laurea	21
4.2.1	Attività seminariali post-laurea	21
4.3	Attività didattica extra-universitaria.....	21
4.4	Relatrice di tesi di laurea	22
4.4.1	Correlatrice di tesi di laurea in Fisica vecchio ordinamento	22
4.4.2	Correlatrice di tesi per il corso di laurea triennale in Fisica	22
4.4.3	Correlatrice di tesi per il corso di Laurea magistrale/specialistica in Fisica	23
4.4.4	Correlatrice di tesi per il corso di laurea triennale in Scienze Naturali	23
5	ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE	23
5.1	Organizzazione e partecipazione a eventi scientifici divulgativi	24
6	ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO	27
6.1	Partecipazione a organi collegiali presso l'Università degli Studi di Milano	27
6.1.1	Organi collegiali	27
6.1.2	Commissioni esami di laurea	27
6.2	Istituzioni nazionali e internazionali	27
6.2.1	European Forum for Research Infrastructures (ESFRI)	27
6.2.2	European Space Agency	27

1 PERCORSO PROFESSIONALE

- 20/7/2020** **Abilitazione Scientifica Nazionale** al ruolo di professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 02/D1 - Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica (SSD FIS/08 Didattica e Storia della Fisica).
- 2018 – oggi** **Professore a contratto** presso di Corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano per l'insegnamento del II anno: *Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna*, Ediz: *CORSO A, Unita' didattica 1: Ottica e Fisica Moderna* per un impegno di 42 o 30 ore a seconda degli anni.
- 2014** **Professore a contratto** per l'Università degli Studi di Milano per l'insegnamento di Didattica della Fisica 1 - Unità Didattica B - Fis/01, Fis/08 per la classe di abilitazione A038 per i PAS (Percorsi Abilitanti Speciali) per l'Anno Accademico 2013/2014 nel periodo Marzo/Aprile per un impegno di 8 ore.
- 2011** Vince in seguito a concorso una **borsa Erasmus - Staff Training per il Personale Tecnico Amministrativo di UNIMI** per la partecipazione a un **tirocinio di formazione all'estero**. Il progetto proposto da MC si è svolto presso l'associazione culturale Traces a Parigi. Il periodo di formazione ha compreso: 1) la Partecipazione al workshop "Jies: Les Journées Internationales de l'Éducation Scientifique": XIII edizione di riflessione sulle innovazioni dei linguaggi dell'insegnamento delle scienze, dedicata al gioco come strumento per l'apprendimento. 2) Partecipazione alla presentazione della mostra "Le sciences une histoire d'humour" 3) Training sulle tecniche innovative della comunicazione scientifica, incontri tematici e visite di spazi espositivi dell'Espace Pierre-Gilles de Gennes, de la Cité de Science e del Palais de la Decouverte con gli organizzatori delle attività di outreach di Parigi.
- 1999 - oggi** **Collaboratore tecnico scientifico** livello D4, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano.
- 1997-1998** **Borsa di studio Post dottorato** bandita dall'INFM (Istituto Nazionale di Fisica della Materia), vinta in seguito a concorso presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, sul tema "Studio di processi di cristallizzazione ed aggregazione amorfa in soluzioni di proteine" nell'ambito di un Progetto di Ricerca Avanzato (PRA).
- 1995-1997** **Borsa di studio Ministeriale di Post-Dottorato** di durata biennale vinta in seguito a concorso di durata biennale nell'area delle Scienze Fisiche, Università degli Studi di Milano.
- 1994-1995** **Consulenza scientifica per la società CISE SpA** nell'ambito dello studio di fenomeni di aggregazione colloidale mediante la "Facility Collagex" della European Space Agency (ESA) per la realizzazione di un esperimento di aggregazione colloidale in microgravità.
- 1990-1993** **Dottorato di Ricerca in Fisica**, VI ciclo, curriculum di Fisica Atomica e Molecolare, Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: "Dinamica "spinodale" e transizione tra cinetiche universali in processi di aggregazione colloidale". Giudizio complessivo espresso dalla Commissione Nazionale: Ottimo.
- 1990** **Consulenza scientifica per la società CISE S.p.A.** dal titolo "Analisi di dati di scattering da microsfele".
- 1988/1989** **Laurea in Fisica** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Titolo della tesi: "Aggregazione frattale di colloidi di polistirolo. Verifiche della teoria D.L.V.O. e

2 ATTIVITÀ DI RICERCA

Marina Carpineti svolge attività di ricerca interdisciplinare che si è sviluppata su due interessi fondamentali che traggono in parte spunto uno dall'altro: la fisica dei sistemi complessi e la didattica della fisica

Nell'ambito della fisica dei sistemi complessi si è occupata principalmente dello studio con tecniche ottiche della materia soffice e della fisica dei liquidi complessi.

I **principali aspetti fondamentali** includono: i) aggregazione colloidale ii) fluttuazioni di non equilibrio in processi diffusivi in fluidi complessi iii) instabilità convettive e processi di auto-organizzazione in fluidi complessi. Particolare rilevanza ha avuto lo studio di fenomeni di aggregazione colloidale e la caratterizzazione di mezzi porosi con tecniche di scattering di luce, l'elaborazione di modelli fenomenologici per l'interpretazione dei dati, la realizzazione di tecniche sperimentali, spesso completamente innovative, lo studio di processi di cristallizzazione di proteine e lo sviluppo di tecniche ottiche per lo studio di sistemi torbidi. Uno dei risultati più importanti è stata la scoperta dell'esistenza di profonde analogie tra due fenomeni considerati distinti: l'aggregazione colloidale e la decomposizione spinodale, il fenomeno della separazione in fase di miscele binarie fuori equilibrio termodinamico. Questa ricerca, gestita con grande autonomia, ha prodotto numerose pubblicazioni che ancora adesso sono tra i principali riferimenti della letteratura scientifica del campo. Negli anni l'attività di ricerca della candidata nel campo dei sistemi complessi si è molto arricchita e diversificata, come documentato anche dalle più recenti pubblicazioni allegate.

Fin dall'inizio dell'attività di ricerca MC è stata partner di **esperimenti spaziali** in collaborazione con ESA e ASI **per studiare fenomeni di aggregazione e processi di non-equilibrio in fluidi complessi in assenza di gravità.**

Nell'ambito della Didattica della Fisica Marina Carpineti ha da sempre utilizzato competenze, sensibilità, conoscenze e forma mentis acquisite nella attività di ricerca fondamentale nel campo dell'ottica e della fisica della materia. I **principali aspetti fondamentali** includono i) sviluppo di metodiche innovative di insegnamento informale della fisica in particolare con tecniche teatrali, ii) didattica dell'elettromagnetismo classico, iii) ricerca di metodi innovativi per la formazione insegnanti, iv) attività di orientamento e di educazione informale della fisica. MC è stata ideatrice dell'attività di teatro scientifico "Lo spettacolo della Fisica", di cui è responsabile per il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano dal 2003 e che da allora ha dato vita a sette spettacoli teatrali e a una lezione-spettacolo di fisica di cui MC è coautrice (e attrice). MC è inoltre co-fondatrice del laboratorio SAT (Laboratorio di Scienza a Teatro). L'attività ha dato avvio a una tematica di ricerca in didattica della fisica i cui risultati sono stati presentati in numerosi congressi nazionali e internazionali. Inoltre è stata inserita in due Progetti internazionali finanziati nell'ambito di Programmi Quadro Europei; ha ottenuto finanziamenti, tra gli altri, dal MIUR, dall'INFN (Milano e Laboratori Nazionali del Gran Sasso), da Assolombarda, dal Piccolo Teatro di Milano, dalla Fondazione Tronchetti Provera e ha dato vita a numerose collaborazioni tra cui con JRC (Joint Research Center) della Commissione Europea di Ispra (VA), Fondazione Veronesi, Politecnico di Milano, Inaf di Milano, Queen Mary University (Londra); Traces (Parigi); Sterrenlab (Ginevra).

2.1 Organizzazione, coordinamento e partecipazione a gruppi di ricerca

2003 - oggi Partecipazione alla progettazione delle attività e coordinamento del gruppo "Lo Spettacolo della Fisica" del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Il gruppo composto da MC e dai due professori associati ha al suo attivo 7 spettacoli teatrali rivolti a diverse tipologie di pubblico e depositati alla SIAE. "Lo spettacolo della Fisica" realizza anche attività di didattica innovativa in cui il teatro è utilizzato come veicolo per creare le basi per una didattica efficace. L'attività teatrale si affianca inoltre all'attività di valutazione degli effetti sull'apprendimento, a laboratori didattici e a ricerca di nuovi metodi di

comunicazione. Per lo Spettacolo della Fisica MC partecipa attivamente alla gestione dei contatti con soggetti pubblici e privati per l'acquisizione di risorse finanziarie.

2006 – oggi **Partner del laboratorio di ottica e fluidi complessi** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, che **dal 2013** afferisce al **gruppo di ricerca Fisica dei Sistemi Complessi** (si veda nel seguito).

Le attività principali del laboratorio sono lo studio fondamentale delle fluttuazioni e della formazione di strutture in liquidi complessi e lo sviluppo di tecniche ottiche innovative per lo studio dei fluidi complessi. Più in dettaglio, le linee di ricerca principali includono:

- i) fluttuazioni di non equilibrio in processi diffusivi in presenza e in assenza di gravità;
- ii) instabilità convettive in fluidi semplici e complessi;
- iii) trasporto di calore in nanofluidi intelligenti;

Il laboratorio ha ampia esperienza nello sviluppo di tecniche ottiche avanzate per lo studio dei fluidi complessi sulla Terra e nello spazio. In particolare, il laboratorio ha sviluppato la tecnica shadowgraph quantitativa e la tecnica Near Field Scattering.

2006 – oggi **Partner del team di ricerca in Didattica della Fisica** che dal 2013 afferisce al **gruppo di ricerca di Fisica Applicata (prima denominato gruppo di Fisica per l'Ambiente la Salute e la Società)** del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano (si veda nel seguito).

Le attività principali del team in cui è coinvolta MC sono lo sviluppo di metodiche innovative di insegnamento della fisica in particolare con tecniche teatrali; l'utilizzo di tecniche innovative per promuovere una didattica basata sull'IBSE (Inquiry Based Science Education). Insieme a Marco Giliberti è stata unica partner italiana del Progetto Europeo del Settimo Programma Quadro TEMI (Teaching Enquiry with Mysteries Incorporated) e al suo interno ha lavorato allo sviluppo di una didattica innovativa per fornire agli insegnanti nuove competenze e promuovere l'insegnamento Inquiry Based. Il progetto TEMI ha avuto 13 Partner da 11 diverse nazioni.

Su questi temi è stata correlatrice di una tesi di laurea vecchio ordinamento, di una tesi di laurea triennale e di due tesi di laurea magistrale..

2013-oggi **Partner del Gruppo di Dipartimento "Fisica dei Sistemi Complessi"**, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano. Il Gruppo comprende quindici strutturati del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano negli ambiti teorici e sperimentali dei fluidi complessi classici e quantistici, plasmi complessi, materia soffice, sistemi biologici ed ecosistemi. Contribuiscono al Gruppo numerosi allievi di Dottorato e Post-Doc

2013-oggi **Partner del Gruppo di Dipartimento "Fisica Applicata"**, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano. Il Gruppo comprende venti strutturati del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano con competenze relative alla fisica per i beni culturali, alla fisica dell'ambiente e dell'atmosfera, alla fisica medica e sanitaria, alla radiochimica, alla fisica degli acceleratori, alla storia della fisica, e alla didattica della fisica.

2016-oggi **Partner del team internazionale del progetto spaziale di ricerca fondamentale "Giant Fluctuations" della European Space Agency (ESA)**. Il team comprende: Università degli Studi di Milano (capofila), Université de Pau et des Pays de l'Adour (FR), Universitat Bayreuth (DE), Universidad Complutense (ES), New York University (USA), ESA-Estec (INT), Chinese Academy of Sciences (CN) e il partner industriale NanoTemper Technologies (DE).

2018 – oggi **partner del team internazionale del progetto spaziale internazionale NESTEX della European Space Agency (ESA) e della Chinese Manned Space Agency (CMSA)** in collaborazione con Politecnico di Milano, Università di Montpellier, Francia, Università di Pau, Francia; Università Complutense, Spagna; Università di Bayreuth, Germania; Chinese Academy of Sciences, Cina; German Aerospace Center (DLR), Germania.

2018 – oggi Partner del team internazionale del progetto spaziale di trasferimento tecnologico “TechNES” della European Space Agency (ESA). Il team comprende: Università degli Studi di Milano (capofila), Université de Pau et des Pays de l'Adour (FR), Universitat Bayreuth (DE), Universidad Complutense (ES) e il partner industriale NanoTemper Technologies (DE).

2021 - oggi Referente per UNIMI del team internazionale del progetto il progetto SYTY - Science young to young, ammesso a finanziamento europeo nell'ambito della call 4EU+ European University Alliance. Il team comprende la Sorbonne Université (FR - capofila) e l'Heidelberg University (DE).

2.2 Collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali

- Henri Bataller e Fabrizio Croccolo, Laboratory of Thermodynamics and Energetics of Complex Fluids, Università di Pau et des Pays de L'Adour, Francia;
- Werner Koehler, Physikalisches Institut, Università di Bayreuth, Germania;
- Luca Cipelletti, Università di Montpellier (FR);
- Shehghua Xu, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China;
- Stefano Buzzaccaro e Roberto Piazza, Politecnico di Milano;
- Guglielmina Diolaiuti, Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano;
- Roberto Cerbino, Professor of Experimental Soft Matter Physics Faculty of Physics – University of Vienna
- Roberto Piazza e Stefano Buzzaccaro Politecnico di Milano
- Fabio Giavazzi, Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano;
- Pietro Cicuta, Cavendish Laboratory, Università di Cambridge, Regno Unito;
- Aleksandar Donev, Courant Institute of Mathematics, University of New York, USA;
- Claudio Fazio Università degli Studi di Palermo
- Physical Science Strategic Workgroup di ESFRI (European Strategic Forum of Research Infrastructures);
- Alice Sinatra - Sorbonne Université
- Markus Oberthaler - Heidelberg University

PROGETTO StR ESFRI 1 e 2:

Science and Technology Facility Council (UK);
Athena Research and Innovation Center (GR);
German Aerospace Center DLR (De);

Progetto TEMI:

Queen Mary University (Londra);
Traces (Parigi);
Sterrenlab (Ginevra)
Universitaet Bremen (DE);
University of Limerick (IE),
Sheffield Hallam University (UK),
Hogskolen Vestfold (NO),
Universitaet Wien (AT),
Weizmann Institute of Science (IL),
Universiteit Leiden (NL),
Univerzita Karlova V Praze (CZ).

2.3 Finanziamenti

2.3.1 Progetti di ricerca

MC è stata partner di numerosi progetti collaborando a tutte le fasi, dalla stesura e progettazione, fino alla realizzazione delle attività previste.

1991-1995 Partner del team del progetto **“Aggregazione Frattale di colloidali in microgravità”**, finanziato da **Agenzia Spaziale Italiana (ASI)**. Progetto in collaborazione con il Microgravity Advanced Research Center (Mars, Napoli) e con il Centro Informazioni Studi Esperienze (CISE S.p.A., Milano).

1995-1996 **Progetto di ricerca finanziato dal CNR coordinato da UNIMI dal titolo: “Studio di aggregazione colloidale in soluzioni dense con tecniche di scattering”.**

1993-1998 **Progetto di ricerca internazionale** coordinato da UNIMI (Network: Colloid Physics), finanziato dalla **Commissione Europea** nell’ambito del programma **Human Capital and Mobility**.

1997-2000 **Progetto di Ricerca Avanzata (PRA)** finanziato dall’**INFM** (Istituto Nazionale della Materia) dal titolo: **“Studio di processi di cristallizzazione e aggregazione amorfa in soluzioni di proteine”.**

1998-2000 **Programma di ricerca interuniversitario** cofinanziato (Cofin98) dal **Ministero dell’Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST)** sul tema: **“Fluttuazioni e transizioni di fase in fluidi complessi**.

2003 – oggi **Responsabile e ideatrice del Progetto Lo Spettacolo della Fisica per il Dipartimento di Fisica di UNIMI**, avviato con i colleghi ricercatori M. Giliberti e N. Ludwig nel 2004. Il progetto è una delle attività istituzionali del Dipartimento di Fisica.

L’attività ha incubato e dato vita a numerosi altri progetti (si vedano progetto TEMI e progetto LERU – Kids), è stata inserita nel Piano Lauree Scientifiche e si è completamente autofinanziata, attraverso finanziamenti specifici.

L’iniziativa è nata a partire da un progetto originale di MC, inviato nel 2003 al Festival della Scienza di Genova e accettato nel 2004. Al momento della sua nascita, lo spettacolo della fisica rappresentava nel panorama italiano ed europeo una realtà unica di associazione tra teatro e fisica e si è poi connotato anche come ricerca in didattica rivolta allo sviluppo di metodiche innovative di insegnamento con tecniche teatrali, alla valutazione degli effetti dell’approccio teatrale sull’apprendimento, a laboratori didattici e alla ricerca di nuovi metodi di comunicazione, generando numerose collaborazioni nazionali e internazionali. Lo spettacolo è stato argomento di 4 tesi di laurea in fisica con MC correlatrice (MC non può ricoprire formalmente il ruolo di relatore):

- Vecchio ordinamento: **“Valutazione degli effetti dello Spettacolo della Fisica sulla percezione della scienza dei bambini”**(2006);

- Triennale: **“Il teatro scientifico come strumento di comunicazione della fisica: una prima caratterizzazione del tipo di pubblico raggiunto”** (2019)

- Magistrale: **“Estrapolare l’educazione formale da quella informale – come può il teatro insegnare la fisica”** (2019).

- Magistrale: Insegnare a **“vedere”**: analisi e sviluppo di un percorso inquiry sulla radiazione elettromagnetica per la scuola secondaria di secondo grado (in corso)

Il progetto ha al suo attivo 7 spettacoli, rivolti a diverse tipologie di pubblico e depositati alla SIAE rappresentati in oltre 420 repliche davanti a un pubblico di più di 140.000 persone di cui è dato maggior dettaglio nella sezione **“attività di terza missione”**.

Per lo Spettacolo MC gestisce i contatti con soggetti pubblici e privati per l’acquisizione di risorse finanziarie. Dal 2004 lo spettacolo ha ricevuto finanziamenti per più di 250.000 €, oltre

al finanziamento del progetto FP7 TEMI (si veda nel seguito) di cui lo spettacolo è stata una delle tematiche ispiratrici. Alcuni dei principali finanziamenti sono venuti da: EU (2004); MIUR - Legge 6/2000 (2006); Direzione Scolastica Regionale della Lombardia (2006); MIUR: Progetto e Piano lauree scientifiche (2006-oggi); Assolombarda; JRC (Joint Research Center) della Commissione Europea di Ispra (VA); Piccolo Teatro di Milano; Fondazione Tronchetti Provera; INFN (Milano e Laboratori Nazionali del Gran Sasso), convenzioni con compagnie teatrali e teatri.

In particolare MC ha interagito con gli uffici legali di UNIMI per istituire un tariffario del Dipartimento di Fisica allo scopo di inserire lo spettacolo tra le attività vendibili per conto terzi. Lo spettacolo è diventato così la prima voce del Tariffario del Dipartimento e grazie a questa iniziativa, parte dei finanziamenti per il progetto (più di 100.000 €) è arrivata dalla vendita di repliche a soggetti privati o pubblici.

Lo spettacolo, ha dato luogo a diverse pubblicazioni internazionali ma anche a monografie rivolte agli insegnanti.

Lo spettacolo ha avuto anche una grande eco mediatica ed è stato ripreso in oltre 60 articoli di giornale, a diversi tg regionali RAI ed essere stato ospite in più trasmissioni radiofoniche.

2005-2006 Partner del progetto Europeo "LERU Kids University" finanziato nell'ambito del VI Programma Quadro dell'Unione Europea - Call: FP6-2003-SCIENCE-AND-SOCIETY- Specific Support Action (CSA) in compartecipazione con le 10 università europee appartenenti alla "Lega di Università Europee di Ricerca" (LERU).

2006: Programma di Diffusione Scientifica (Legge 6/2000) cofinanziato dal MIUR e realizzato in collaborazione con il CILEA (Consorzio Interuniversitario Lombardo Per L'elaborazione automatica). MC collabora a tutte le fasi, dall'avvio dei primi contatti alla progettazione e alla realizzazione delle attività previste.

2006- oggi Partner e responsabile di attività del PLS (Progetto e Piano Lauree Scientifiche) finanziato dal MIUR, con collaborazione a ideazione, progettazione e realizzazione di numerose attività tra cui in particolare i Laboratori Aperti e Lo Spettacolo della Fisica. Ha partecipato all'ideazione del laboratorio di Fisica Moderna (Resistenza al freddo: l'affascinante mondo della superconduttività) e del laboratorio di Fisica Classica (Oscillazioni creative: un pomeriggio da ricercatore) e ha inoltre curato i rapporti con gli insegnanti e la programmazione degli incontri negli anni 2006-2013. Nell'ambito del Laboratorio di Fisica Moderna ha partecipato a numerosi incontri con le scuole, occupandosi sia di tenere le lezioni sugli aspetti teorici, sia di seguire gli studenti durante gli esperimenti.

È responsabile del Laboratorio aperto di Teatro Scientifico che ha progettato e realizzato per i primi anni insieme ai colleghi M. Giliberti e N. Ludwig e che gestisce da sola dall'anno 2014, occupandosi sia di tenere le lezioni sia di tutte le fasi organizzative compresa una collaborazione con il Piccolo Teatro di Milano. Dall'anno 2017/2018 Il laboratorio è diventato attività di alternanza scuola-lavoro (ora PCTO- Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento).

Dal 2019/2020 è responsabile del Laboratorio /attività PCTO "I COLORI VISIBILI E QUELLI INVISIBILI AI LIMITI DELL'ARCOBALENO: Un percorso a distanza sulle radiazioni elettromagnetiche"

2013-2016 Partner del progetto Europeo TEMI (Teaching Enquiry with Mysteries Incorporated) finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro dell'Unione Europea Call: FP7-SCIENCE-IN-SOCIETY-2012 - Coordination and Support Action (CSA) per lo sviluppo di una didattica innovativa per fornire agli insegnanti nuove competenze e promuovere l'insegnamento Enquiry Based. Il progetto TEMI ha avuto 13 Partner da 11 diverse nazioni, un finanziamento totale di 3.135.919 €, con finanziamento per l'Università Statale di MILANO (UNIMI) di 315.690 €. Al progetto hanno partecipato due sole persone italiane (MC e Marco Giliberti). La partecipazione di UNIMI al progetto TEMI è nata in seguito a contatti presi su iniziativa personale di MC che, nonostante il ruolo principale avuto nell'avvio del progetto e nel suo

sviluppo, non ha potuto ricoprire formalmente il ruolo di coordinatore scientifico per UNIMI (incompatibile per regolamento interno con l'inquadramento come Tecnico).

MC ha partecipato alla scrittura e alla elaborazione del progetto, insieme al dott. Marco Giliberti (responsabile scientifico di TEMI per Unimi) è stata Responsabile di Workpackage 2 "Preliminary studies: overcoming current barriers to IBSE (Inquiry Based Science Education) ed è stata membro del Project Management Board. Nell'ambito del progetto è stata sviluppata una metodologia innovativa di insegnamento "enquiry based", promossa attraverso corsi di formazione per insegnanti che hanno coinvolto in Italia 120 insegnanti. MC ha partecipato all'elaborazione dei contenuti del corso e ha svolto alcune lezioni.

Ha inoltre partecipato allo sviluppo di 6 kit didattici su diversi temi scientifici quali Meccanica; Elettromagnetismo; Ottica e Termodinamica. Ciascun kit presenta un percorso didattico, da utilizzare con le classi, secondo la modalità didattica sviluppata nel progetto TEMI e contiene tutta la strumentazione necessaria. L'attività del progetto TEMI è stata presentata in numerosi congressi internazionali di Didattica della Fisica e ha prodotto numerosi lavori pubblicati su riviste internazionali e nazionali, oltre a brevi monografie rivolte agli insegnanti. I kit didattici hanno portato a successive collaborazioni e, dall'anno scolastico 2017/2018, sono utilizzati nell'ambito di una collaborazione tra MC e il Liceo Vittorini di Milano.

2015 – oggi Partner dei due progetti europei finanziati nell'ambito del **VIII Programma Quadro dell'Unione Europea H2020: "StR-ESFRI" (2015-2019; Call: H2020-INFRA-SUPP-2014-2- CSA - Finanziamento per UNIMI: 671.625 €) e "STR-ESFRI 2" (2019-2022; Call: H2020-INFRA-SUPP-2018 – CSA Finanziamento per UNIMI: 293 917.00)** il cui acronimo significa "Support to Reinforce the European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI)". Per entrambi i progetti ha contribuito a tutte le fasi di formulazione e stesura delle proposte e alle selezioni di due tecnologi assunti sui progetti, coordinandone poi l'attività sotto la supervisione del responsabile scientifico prof. Giorgio Rossi. È ed è stata responsabile di Workpackages e membro del Project Management Board. Ha partecipato come esperto della delegazione italiana ai FORUM ESFRI e alle riunioni dell'Executive Board, alla realizzazione delle edizioni 2016 e 2018 della Roadmap ESFRI, curando testi, immagine grafica, pubblicazione e contatti con le delegazioni europee. Cura anche altre attività editoriali di ESFRI (Serie ESFRI SCRIPTA) sia per la fase di pubblicazione sia per la disseminazione attraverso convegni interni o presentazioni pubbliche. Tali attività di supporto alla programmazione della ricerca internazionale e alla comunicazione, sia istituzionale che rivolta alla comunità scientifica, delle opportunità offerte dalle infrastrutture di ricerca, hanno contribuito ad ampliare la visione sulla ricerca scientifica di MC, mettendola in contatto diretto con la realtà delle infrastrutture di ricerca europee ed extra-europee e con i loro programmi di outreach e didattica. In particolare, le necessità di formazione specifica, sia per l'utilizzo che per la gestione delle IR, si riflettono in opportunità di innovazione nella didattica della scienza e della fisica in particolare, per integrare nella formazione universitaria i grandi strumenti, i metodi analitici, la cultura dei dati scientifici e il loro utilizzo aperto.

2016-oggi Partner e supporto del coordinatore scientifico del team internazionale del progetto spaziale di ricerca fondamentale "Giant Fluctuations (NEUF-DIX)" della European Space Agency (ESA) per lo studio delle fluttuazioni di non equilibrio nel corso di processi diffusivi in fluidi complessi in microgravità. Il progetto ha completato con successo la Fase A/B (progettazione e test di un mock-up dimostrativo) ed è entrato in fase C/D (sviluppo dell'hardware di volo). Il team comprende scienziati appartenenti alle seguenti istituzioni: Università degli Studi di Milano, Italia; Università di Pau, Francia; Università Complutense, Spagna; Università di Bayreuth, Germania; New York University, USA; Chinese Academy of Sciences, Cina; Esa-Estec, international; NanoTemper GmbH, Germania (partner commerciale). Questo progetto porterà al volo di 20 esperimenti sulla Stazione Spaziale internazionale nel periodo 2021-2024 e comporterà un finanziamento complessivo dell'ordine di alcuni milioni di euro da parte di ESA, attualmente difficilmente quantificabile con esattezza (come riferimento, il progetto GRADFLEX che l'ha preceduto comprendeva due

esperimenti e ha richiesto un investimento complessivo di 7M€).

- 2018-oggi** **Partner del progetto spaziale internazionale NESTEX** in risposta al bando su invito emesso da **European Space Agency (ESA)** e **Chinese Manned Space Agency (CMSA)** "Joint call for proposals for integrated projects utilising the space environment on ISS and CSS". Progetto approvato da ESA e CMSA, in collaborazione con Politecnico di Milano, Università di Montpellier, Francia, Università di Pau, Francia; Università Complutense, Spagna; Università di Bayreuth, Germania; Chinese Academy of Sciences, Cina; German Aerospace Center (DLR), Germania.
- 2018-oggi** **Partner e supporto del coordinatore internazionale (Principal Investigator) del progetto spaziale di trasferimento tecnologico ESA CORA-MAP TechNES "Giant Fluctuations in Complex Liquids"** in collaborazione con l'industria, finanziato dalla European Space Agency. Questo progetto ha lo scopo di mettere a frutto le conoscenze fondamentali nell'ambito dei fluidi fuori dall'equilibrio che verranno acquisite nell'ambito del progetto ESA Giant Fluctuations per generare applicazioni tecnologiche industriali, quali nuove tecniche diagnostiche per i sistemi fuori dall'equilibrio. Istituzioni coinvolte: Università degli Studi di Milano (capofila), Université de Pau et des Pays de l'Adour (FR), Universitat Bayreuth (DE), Universidad Complutense (ES) e il partner industriale NanoTemper Technologies (DE).
- 2019 – oggi** **Partner del Progetto H2020 "T-Factor; evaluation results and start of grant preparation"** (Call: H2020-SC5-2019-2 - Transforming historic urban areas and/or cultural landscapes into hubs of entrepreneurship and social and cultural integration) ammesso al finanziamento. Il progetto prevede un finanziamento per UNIMI di 288'250 € e mira alla valorizzazione culturale dell'area ex Expo nel periodo di costruzione del nuovo campus UNIMI. MC è partner del progetto insieme a sole altre 3 persone di UNIMI.
- 2021 – oggi** **Responsabile di unità e co-proponente del progetto internazionale SYTY - Science young to young**, ammesso a **finanziamento nell'ambito della call 4EU+ European University Alliance**. Si tratta di un progetto educativo che prevede di coinvolgere studenti della triennale di fisica perché in gruppi misti (composti di 2/3 studenti per ogni università), realizzino un video su un tema di ricerca tra quelli comuni alle tre università. Il team comprende la Sorbona (capofila) e l'Università di Heidelberg ed è stato valutato positivamente e ammesso al finanziamento.

2.3.2 Contratti commerciali

- 1990** **Contratto di consulenza scientifica** per la società **CISE SpA** (Segrate (MI)) dal titolo "Analisi di dati di scattering da microsfera".
- 1995** **Contratto di consulenza scientifica** per la società **CISE SpA** (Segrate (MI)) nell'ambito dello studio di fenomeni di aggregazione colloidale mediante la "Facility Collagex" della European Space Agency (ESA) per la realizzazione di un esperimento di aggregazione colloidale in microgravità.
- 2016** **Partner del contratto di ricerca commerciale** "Definizione e messa a punto di tecniche ottiche per la determinazione delle caratteristiche microscopiche dei laminati in carta/polipropilene impiegati nella produzione dei cavi", stipulato da Università degli Studi di Milano con **Prysmian Spa**
- 2016** **Partner del contratto di ricerca commerciale** "Caratterizzazione della struttura microscopica della carta usata nell'isolamento dei cavi di potenza, mediante tecniche ottiche", stipulato da Università degli Studi di Milano con **Prysmian Spa**
- 2016-oggi** **Partner e supporto del project Manager (Principal Investigator) del contratto commerciale ESA Topical Team** tra Università degli Studi di Milano e **Agenzia Spaziale Europea (ESA)**, n. contratto 4000103826, per il coordinamento del team internazionale del progetto spaziale NEUF-DIX

2.4 Partecipazione a comitati editoriali

- 2018-** **Technical editor** del volume **“Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures”** (ISBN Print: 978-88-943243-0-3 ISBN PDF: 978-88-943243-1-0); terzo volume della collana ESFRI SCRIPTA (<https://www.esfri.eu/esfri-scripta-series>). La collana si propone di pubblicare i risultati di studi su temi di particolare rilievo per la programmazione strategica delle infrastrutture di ricerca che risultino di interesse generale per la comunità scientifica e dei finanziatori (Enti, Ministeri, Commissione Europea) nel quadro delle azioni dell’European Strategic Forum of Research Infrastructures (ESFRI).
- 2017** **Technical editor** del volume **“Long-Term Sustainability of Research Infrastructures”** (ISBN Print: 978-88-901562-6-7 ISBN PDF: 978-88-901562-8-1); secondo volume della collana ESFRI SCRIPTA (<https://www.esfri.eu/esfri-scripta-series>). La collana si propone di pubblicare i risultati di studi su temi di particolare rilievo per la programmazione strategica delle infrastrutture di ricerca che risultino di interesse generale per la comunità scientifica e dei finanziatori (Enti, Ministeri, Commissione Europea) nel quadro delle azioni dell’European Strategic Forum of Research Infrastructures (ESFRI).
- 2016** **Technical editor** del volume **“Neutron scattering facilities in Europe - Present status and future perspectives”** (ISBN: 978-88-901562-5-0); primo volume della collana ESFRI SCRIPTA (<https://www.esfri.eu/esfri-scripta-series>). La collana si propone di pubblicare i risultati di studi su temi di particolare rilievo per la programmazione strategica delle infrastrutture di ricerca che risultino di interesse generale per la comunità scientifica e dei finanziatori (Enti, Ministeri, Commissione Europea) nel quadro delle azioni dell’European Strategic Forum of Research Infrastructures (ESFRI).
- 2016** **Membro dell’Editorial team** che ha curato la pubblicazione della Roadmap delle Infrastrutture di ricerca europee di ESFRI (Forum Strategico Europeo delle Infrastrutture di Ricerca) pubblicata in marzo 2016 (www.esfri.eu/roadmap-2016) . Titolo: “Strategy Report on Research Infrastructures” – ISBN: 978-0-9574402-4-1. MC ha collaborato a tutte le fasi del processo di realizzazione
- 2018** **Membro del Chair Office & Editorial team** che ha curato la pubblicazione della Roadmap 2018 delle Infrastrutture di ricerca europee di ESFRI (Forum Strategico Europeo delle Infrastrutture di Ricerca) pubblicata in agosto 2018 (<http://roadmap2018.esfri.eu>) . Titolo: “Strategy Report on Research Infrastructures” – ISBN Print: 978-88-943243-2-7 ISBN PDF: 978-88-943243-3-4. MC ha collaborato a tutte le fasi del processo di realizzazione.
- 2021 -** **Membro del Comitato Scientifico** del Giornale di Fisica in qualità di membro della Commissione Didattica Permanete della Società Italiana di Fisica (a partire da settembre).

2.5 Premi e riconoscimenti per attività di ricerca

- 1994** **Premio di operosità scientifica** riservato a giovani laureati conferito dalla Società Italiana di Fisica.
- 2006** **Premio per la prima migliore comunicazione della Sezione VI: Didattica e Storia della Fisica** al Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (SIF) di Torino 2006 con la comunicazione dal titolo "Facciamo luce sulla materia: uno spettacolo di fisica per la scuola".
- 2020** **“Outstanding Reviewer Awards 2020”**, rilasciato da European Journal of Physics - IOP Publishing: “We thank you for your invaluable service in upholding the quality and integrity of our publications”.

2.6 Organizzazione o partecipazione come relatore a convegni scientifici in Italia o all'estero

- 1990** IV Conference "Trends in Colloid and Interface Science" della "European Colloid and Interface Society" Catanzaro 24-27 settembre – Presentazione poster
- 1991** Scuola del "NATO Advanced Study Institute": "Structure and Dynamics of Supramolecular Aggregates and Strongly Interacting Colloids" Maratea 11-12 giugno
- 1992** 1) Workshop on Complex Liquid System" (su invito) Polistena 6-10 luglio - Presentazione orale.
2) VI Conference "Trends in Colloid and Interface Science" Graz (A) – Presentazione orale.
3) Workshop on Dispersions and Colloid systems (su invito) Bruxelles 24-25 novembre Presentazione orale.
- 1993** 1) Symposium on Research under Microgravity (su invito) organizzato dalla INTOSPACE GmbH Parigi 10 giugno - Presentazione orale.
2) 2nd Liquid Matter Conference della "European Physical Society (EPS)" (su invito) Firenze 18-22 settembre.
3) Congresso della Società Italiana di Fisica (SIF) Udine 27 settembre – 2 ottobre Presentazione orale.
4) Seminario su invito presso il CRS4 (Centro Ricerca Sviluppo e Studi Superiori in Sardegna) Cagliari 8-10 novembre.
- 1994** 1) Seminario di Dipartimento (Kruyt Colloquium) presso il Dipartimento di Fisica e Chimica dei Colloidi dell'Università di Utrecht; 26-29 maggio
2) Congresso Nazionale di Fisica della Materia; Brescia 13-16 giugno.
3) 1st International Conference on Scaling Concepts and Complex Fluids (supportata da una borsa di studio della Comunità Economica Europea); Catanzaro – Presentazione orale.
- 1997** Interdisciplinary workshop on: "Phase Transformations Occurring in Solutions of Biological Molecules" Massachusetts Institute of Technology, Cambridge MA, USA 5-7 ottobre.
- 2005** 1) Invito presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN in occasione dell'Open Day con lo spettacolo Facciamo Luce sulla Materia 28-30 maggio 2005
2) Congresso della "Società Italiana di Fisica", Catania 26 Settembre-1 Ottobre. Presentazione orale "Facciamo Luce sulla Materia: Lo Spettacolo della Fisica - Un'iniziativa per le scuole primarie" dal 26-09-2005 al 01-10-2005
- 2006** Congresso della "Società Italiana di Fisica", Torino 18 – 23 Settembre. Presentazione orale dal titolo: "FACCIAMO LUCE SULLA MATERIA : uno spettacolo di fisica per la scuola primaria" La presentazione vince il premio per la migliore comunicazione per la Sezione VI: Didattica e Storia della Fisica.
- 2007** 1) Congresso della "Società Italiana di Fisica", Pisa 24 – 29 Settembre 2007. Presentazione orale dal titolo: "Una dimostrazione in classe delle leggi dello scattering di Rayleigh: come determinare le migliori condizioni sperimentali" dal 24-09-2007 al 29-09-2007
2) Congresso "Comunicare Fisica 2007" - INFN, Trieste 1-6 ottobre. Presentazione orale dal titolo: "CAFFE'-SCIENTIFICI: COMUNICARE LA FISICA IN UN CONTESTO INFORMALE di Marina Carpineti, Stefano Forte e Laura Perini. Allo stesso congresso viene presentato il lavoro "FACCIAMO LUCE SULLA MATERIA" UNO SPETTACOLO DI FISICA PER LA SCUOLA di Marina Carpineti, Graziano Cavallini, Marco Giliberti, Cristina Mazza, Nicola Ludwig, Laura Perini http://comunicarefisica.ts.infn.it/allegati/CF07_proceedingsLR_REV18062010.pdf
- 2008** Ha progettato e realizzato su invito un ciclo di 5 incontri di aggiornamento per insegnanti primari nell'ambito del progetto "Avvicinamento alle scienze" organizzato dal Circolo Didattico di Caravaggio (BG)
- 2009** 1) Membro del comitato scientifico della scuola "Chemistry and Physics of Materials: A European School in Materials Science" organizzata nell'ambito del Doctorate in Physics and Chemistry of Advanced Materials presso l'Università di Milano Bicocca, dal 14 al 19

Settembre

2009

2) **Tiene su invito un corso di aggiornamento** per insegnanti con il collega M. Giliberti dal titolo "Fisica Contemporanea in Classe - Fisica spettacolare: un'esperienza di teatro, scienza e scuola" durante il 9° workshop annuale "La Formazione del fisico dalla scuola superiore all'università al mondo del lavoro – Incontri rivolti a docenti e studenti delle scuole superiori" presso l'Università di Modena e Reggio Emilia " nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche 10 -11 novembre 2009

2010 – 2012 Membro del gruppo organizzatore delle tre edizioni della manifestazione **l'Avventura della Scienza** della facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con il Polo dei Musei scientifici del Comune di Milano e l'Ufficio Scolastico Regionale della Lombardia. L'iniziativa, rivolta a studenti, insegnanti e pubblico generico, raccoglie una serie di iniziative di promozione della cultura scientifica. Per tutte le edizioni MC ha partecipato alla scelta dei singoli eventi, alla pubblicizzazione, al reperimento dei fondi e alla ricerca dei patrocini. In tutte le edizioni ha inoltre presentato sue iniziative (dettaglio nella sezione "Attività di terza missione").

2012 Tiene, su invito, insieme al collega Marco Giliberti **un corso di 7 ore dal titolo Teatro e Scienza** al III Convegno di Formazione Nazionale INFN "Comunicazione e divulgazione della fisica" (Marino - 11 novembre 2012 – 16 novembre 2012).

2013 Organizzatrice del I° Workshop di Sistemi Complessi, Dipartimento di Fisica; Università degli Studi di Milano. Temi principali: Complex Systems in Biomedical research, Complex Plasmas, Complex Fluids, Biological Physics, Soft Matter, Software as a Complex System, Pattern Formation, Self-Organization in Ecosystems, Phase Transitions in Complex Systems, Statistical Analysis of Inverse Problems

2014 Ha partecipato alla INTERNATIONAL CONFERENCE GIREP-MPTL (International Research Group on Physics Teaching - Multimedia in Physics Teaching and Learning) **7- 12 luglio 2014 a Palermo** tenendo un workshop dal titolo "Good Vibrations" su un percorso didattico sul moto armonico, sulle oscillazioni e sui modi normali realizzato con tecniche teatrali.

2015 1) Organizzatrice del 2° Workshop Interdipartimentale di Sistemi Complessi, Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Bioscienze, Dipartimento Biometria; Università degli Studi di Milano. Temi principali: Biocomplexity, Complex Matter, Statistical Physics

2) Membro del comitato scientifico del simposio per insegnanti superiori **"Scienze e tecnologia, un dialogo che continua"** 22-23 ottobre 2015 presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, organizzato in collaborazione con l'INFN, il Gran Sasso Science Institute e la SIF. Il MIUR ha riconosciuto al Simposio la qualifica di corso di formazione. MC ha anche fornito supporto logistico ed è stata punto di riferimento per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano nel contatto con gli insegnanti e nella pubblicizzazione dell'evento.

3) Presenta una relazione su invito al Convegno ToscaLab First Meeting - Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia - Università dell'Insubria dal titolo: "From scattering to theatre, a walking journey about light". La relazione mette in luce l'esistenza di una continuità nell'attività di ricerca di MC partita dallo studio della materia soffice con tecniche ottiche e giunta allo sviluppo di metodiche innovative di didattica della fisica con tecniche teatrali.

2016 Membro del comitato scientifico e chairman del simposio per insegnanti superiori **"Formazione ed evoluzione dell'ambiente: misure e modelli"** 27-28 ottobre 2016 presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, organizzato in collaborazione con l'INFN, il Gran Sasso Science Institute e la SIF. Il MIUR ha riconosciuto al Simposio la qualifica di corso di formazione. MC ha anche fornito supporto logistico ed è stata punto di riferimento per il Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano nel contatto con gli insegnanti e nella pubblicizzazione dell'evento e ha partecipato su invito come chair.

2016 Organizzatrice del 3° Workshop di Sistemi Complessi, Dipartimento di Fisica; Università degli Studi di Milano. Temi principali: Soft Matter, Quantitative Biology, Statistical Mechanics, Ecology.

- 2017** **1) Organizzatrice del 4° Workshop Interdipartimentale di Sistemi Complessi**, Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Bioscienze, Dipartimento Biometra; Università degli Studi di Milano. Temi principali: Soft Matter, Quantitative Biology, Statistical Mechanics, Ecology
2) Dall'anno 2017/2018 tiene dei workshop presso il liceo scientifico E. Vittorini, nell'ambito di un accordo con il Dipartimento di Fisica dell'Università degli studi di Milano, finalizzati al **completamento delle attività formative degli studenti e all'aggiornamento professionale dei docenti**.
- 2018** **1) Partecipa su invito come docente** al Campus Invernale di Matematica Fisica e Astrofisica organizzato nell'ambito del **Piano Lauree Scientifiche** dal Dipartimento di Matematica Giuseppe Peano dell'Università di Torino e dalla scuola di Formazione Scientifica Luigi Lagrange, con una proposta didattica per la scuola superiore di 8 ore sul tema di fisica e cucina.
2) Tiene un seminario su invito presso la sede INAF di Milano in via Corti, nell'ambito del ciclo Astrosiesta dal titolo: "Dal laboratorio al palcoscenico, la fisica dà spettacolo"
- 2019** **Organizzatrice e Chairman del 5° Workshop Interdipartimentale di Sistemi Complessi**, Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Science e Politiche Ambientali, Dipartimento Biometra; Università degli Studi di Milano. Temi principali: Soft Matter, Quantitative Biology, Statistical Mechanics, Ecology.
- 2020** **Membro del comitato organizzatore del Congresso SIF** che si sarebbe dovuto tenere a Milano nel periodo 14-18 settembre 2020

2.7 Attività di valutatore nell'ambito di selezioni competitive nazionali e internazionali

- 2015** **Membro della giuria delle semifinali e delle finali nazionali dell'edizione italiana di FAMELAB**, una competizione internazionale per giovani ricercatori scientifici con il talento della comunicazione, promosso a livello mondiale dal British Council in 24 differenti paesi. La nomina nasce dall'esperienza maturata da MC su temi di didattica e divulgazione della fisica.
- 2017 -** (Luglio) Membro della **commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esame** per la selezione di un tecnologo di ricerca, categoria D, posizione economica D3 nell'ambito del progetto Europeo H2020- STR-ESFRI presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano.
 (Settembre) Membro della **commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esame** per la selezione di un tecnologo di ricerca, categoria D, posizione economica D3 nell'ambito del progetto Europeo H2020- STR-ESFRI e ERC Advanced Grant presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano
- 2018** Membro della **commissione giudicatrice del concorso pubblico per titoli ed esame** per la selezione di un collaboratore di Area Tecnica-Scientifica ed Elaborazione dati di Categoria D1 presso il Dipartimento di Biologia e Medicina Traslazionale
- 2021** **Membro della giuria del concorso europeo I giovani e le scienze 2021**, organizzata dalla **FAST** (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche) su incarico della **Direzione generale Ricerca della Commissione europea**. La manifestazione è realizzata fin dal 1989 dalla FAST scelta come National Organiser, con il compito di selezionare i migliori talenti italiani da inviare a **EUCYS – European Union Contest for Young Scientists**, finale del Concorso dei giovani scienziati.

2.8 Attività di revisore di pubblicazioni scientifiche

- 2015** **Referee di riviste internazionali indicizzate:** Physical Review Letters, Physical Review (A ed E), Macromolecules, Physica A, Europhysics Letters, European Journal of Educational Research, Journal of Science Education and Technology and European Journal of Physics.
- 2020** **Riceve il riconoscimento “Outstanding Reviewer Awards 2020”,** rilasciato da European Journal of Physics - IOP Publishing: “We thank you for your invaluable service in upholding the quality and integrity of our publications”.

3 PUBBLICAZIONI

3.1 Indici bibliometrici

Web of Science, consultazione 2/6/2021:

- Numero totale delle citazioni: 1020; h-index: 13; citazioni medie per articolo : 28,33

Scopus, consultazione 2/6/2021

- Numero totale delle citazioni: 1054; h-index: 13; citazioni medie per articolo : 33

--

- Lavori con numero di autori inferiore a 5: 71% (27/38 articoli con ISSN)
- Lavori come primo autore, ultimo autore o autore corrispondente: 42% (16/38 articoli con ISSN)
- Articoli a 2 firme = 21% (8/38)

3.2 Ruolo e citazioni per le 12 pubblicazioni presentate

1. Carpineti M, Giglio M; Spinodal-type dynamics in fractal aggregation of colloidal clusters. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 68, p. 3327-3330, (1992). DOI: 10.1103/PhysRevLett.68.3327 ISSN: 0031-9007 **(primo autore – 280 citazioni)**
2. Carpineti M, Giglio M; Transition from semi--order to disorder in the aggregation of dense colloidal solutions. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 70, p. 3828-3831 (1993). DOI: 10.1103/PhysRevLett.70.3828; ISSN: 0031-9007 **(primo autore – 96 citazioni)**
3. Carpineti M, Giglio M, Degiorgio V; Mass Conservation and anticorrelation effects in the colloidal aggregation of dense solutions. PHYSICAL REVIEW E, vol. 51, p. 590-596, (1995). DOI: 10.1103/PhysRevE.51.590; ISSN: 1063-651X **(primo autore – 41 citazioni)**
4. Giglio M, Carpineti M, Vailati A; Space intensity correlations in the near field of the scattered light: A Direct Measurement of the Density Correlation Function $g(r)$. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol.85, p. 1416-1419, (2000). DOI: 10.1103/PhysRevLett.85.1416 ISSN: 0031-9007 **(secondo autore – 86 citazioni)**
5. M. Carpineti, R. Piazza Metastability and supersaturation limit for lysozyme crystallization. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS, vol. 6, p. 1506-1511, (2004); ISSN: 1463-9076, doi: 10.1039/b312151h **(primo autore – 20 citazioni)**
6. M. Carpineti, G. Cavallini, M. Giliberti, N. Ludwig, C. Mazza, L. Perini; Let's throw light on matter: a physics show for primary school. IL NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. B, vol. 121, p. 901-911, (2006). ISSN: 1594-9982, DOI: 10.1393/ncb/i2007-10022-7. **(primo autore e autore corrispondente – 4 citazioni)**
7. M.A.C. Potenza, S. Kunjipalayam Palaniswamy Velu, M. Carpineti, M.D. Alaimo, M. Giglio; How to measure the optical thickness of scattering particles from the phase delay of scattered waves: application to turbid samples. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 105, p. 193901.1-193901.4, (2010). ISSN: 0031-9007, DOI: 10.1103/PhysRevLett.105.193901 **(terzo autore - 24 citazioni)**

8. M. Carpineti, M. Cavinato, M. A. L. Giliberti, N. G. Ludwig, L. Perini; Theatre to motivate the study of physics. JCOM: JOURNAL OF SCIENCE COMMUNICATIONS, vol. 10, p. 1-10, (2011). ISSN: 1824-2049, DOI: 10.22323/2.10010201 **(primo autore - 7 citazioni)**.
9. N. Ludwig, M. Carpineti; Frying an egg to study heat transport: an engaging and didactic experiment; Phys. Educ. 55 025016; (2020); ISSN 00319120; DOI 10.1088/1361-6552/ab6a3c **(ultimo autore e autore corrispondente)**.
10. S. Castellini, M. Carpineti, F. Croccolo, and A. Vailati "Inclined convection in a layer of liquid water with poorly conducting boundaries", Phys. Rev. Res. 2, 033481 (2020); - ISSN 2643-1564 DOI: 10.1103/PhysRevResearch.2. open access **(secondo autore)**
11. M. Carpineti, A. Rossoni, A. Senese, D. Maragno, G. A. Diolaiuti, A. Vailati; "Multifractal analysis of glaciers in the Lombardy region of the Italian Alps" J. Phys. Complex. 2 – art. n. 025003 ; (2021). ISSN: 2632072X DOI: 10.1088/2632-072X/abd3ae. **(primo autore e autore corrispondente)**.
12. F. Giavazzi, S. Spini, M. Carpineti, and A. Vailati; "Optimal leap angle of legged and legless insects in a landscape of uniformly distributed random obstacles"; Royal Society Open Science; 8 (2021); ISSN: 2054-5703 DOI:10.1098/rsos.202279 **(terzo autore)**.

3.3 *Elenco completo delle pubblicazioni*

1. 1990 - Carpineti M, Ferri F, Giglio M, Paganini E, Perini U (1990). Salt induced fast aggregation of polystyrene latex. PHYSICAL REVIEW A, vol. 42, p. 7347-7354, ISSN: 1050-2947 (primo autore)
2. 1991 - Carpineti M, Giglio M, Paganini E, and Perini U (1991). Low-angle static light scattering by fast aggregation of polystyrene latex. PROGRESS IN COLLOID & POLYMER SCIENCE, vol. 84, p. 305-308, ISSN: 0340-255X (primo autore)
3. 1992 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M, Sozzi M (1992). Coagulation kinetics and aggregate morphology in the intermediate regimes between diffusion-limited and reaction-limited cluster aggregation. PHYSICAL REVIEW A, vol. 45, p. 1018-1023, ISSN: 1050-2947
4. 1992 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M, Sozzi M (1992). Colloidal aggregation in the intermediate regimes . In: Structure and dynamics of strongly interacting colloids and supramolecular aggregates in solution. NATO ASI SERIES. SERIES B: PHYSICS, ISSN: 0258-1221
5. 1992 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M, Sozzi M (1992). Fractal aggregation in the crossover region between DLCA and RLCA. PROGRESS IN COLLOID & POLYMER SCIENCE, vol. 89, p. 60-61, ISSN: 0340-255X
6. 1992 - Carpineti M, Giglio M (1992). Spinodal type dynamics in fractal aggregation of colloidal clusters. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 68, p. 3327-3330, ISSN: 0031-9007 (primo autore)
7. 1993 - Carpineti M, Giglio M (1993). Aggregation phenomena. ADVANCES IN COLLOID AND INTERFACE SCIENCE, vol. 46, p. 73-90, ISSN: 0001-8686 (primo autore)
8. 1993 - Carpineti M, Giglio M (1993). Spinodal dynamics in cluster aggregation. JOURNAL DE PHYSIQUE IV, vol. 3, p. 39-46, ISSN: 1155-4339 (primo autore)
9. 1993 - Carpineti M, Giglio M (1993). Spinodal fractals. PROGRESS IN COLLOID & POLYMER SCIENCE, vol. 93, p. 22-24, ISSN: 0340-255X (primo autore)
10. 1993 - Carpineti M, Giglio M (1993). Transition from semi--order to disorder in the aggregation of dense colloidal solutions. PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 70, p. 3828-3831, ISSN: 0031-9007 (primo autore)
11. 1994 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M (1994). Recent developments in aggregation kinetics. MRS BULLETIN, vol. 19, p. 14-18, ISSN: 0883-7694
12. 1994 - Carpineti M, Giglio M (1994). Ordered coarsening in colloidal aggregation. JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER, vol. 6, p. A329-A332, ISSN: 0953-8984 (primo autore)
13. 1994 - Carpineti M, Giglio M, Degiorgio V (1994). Correlation and anti-correlation of fractal aggregates. A model for "spinodal-type" aggregation. . IL NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. B, GENERAL PHYSICS, RELATIVITY, ASTRONOMY AND MATHEMATICAL PHYSICS AND METHODS, vol.16D, p. 1243-1246, ISSN: 1594-9982 (primo autore)

14. 1995 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M, Vailati A (1995). Light Scattering Studies of Aggregation
15. 1995 - Carpineti M, Giglio M, Degiorgio V (1995). Mass Conservation and anti-correlation effects in colloidal aggregation of dense solutions. *PHYSICAL REVIEW E*, vol. 51, p. 590-596, ISSN: 1063-651X (primo autore)
16. 1996 - Cipelletti L, Carpineti M, Giglio M (1996). Fractal morphology, spatial order and pore structure in microporous membrane filters. *LANGMUIR*, vol. 12, p. 6446-6451, ISSN: 0743-7463
17. 1996 - Cipelletti L, Carpineti M, Giglio M (1996). Static light scattering characterisation of microporous membrane filters. *JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE*, vol. 383, p. 31-35, ISSN: 0022-2860
18. 1997 - Asnaghi D, Carpineti M, Giglio M, Vailati A (1997). Small angle light scattering concerning aggregation processes. *CURRENT OPINION IN COLLOID & INTERFACE SCIENCE*, vol. 2, p. 246-250, ISSN:1359-0294
19. 1997 - Cipelletti L, Carpineti M, Giglio M (1997). Microporous membrane filters: a static light scattering study. *PHYSICA. A*, vol. 235, p. 248-256, ISSN: 0378-4371
20. 1998 - Cipelletti L, Carpineti M, Giglio M (1998). Two-color cross-correlation in small angle static light scattering. *PHYSICAL REVIEW E*, vol. 57, p. 3485-3493, ISSN: 1063-651X
21. 2000 - Giglio M, Carpineti M, Vailati A (2000). Near field intensity correlations of the scattered light: a novel technique for the determination of the density correlation function $g(r)$. In: *PHOTON CORRELATION AND SCATTERING, TECHNICAL DIGEST. TRENDS IN OPTICS AND PHOTONICS*, ISBN: 1-55752-648-6, ISSN: 1094-5695
22. 2000 - Giglio M, Carpineti M, Vailati A (2000). Space intensity correlations in the near field of the scattered light: A Direct Measurement of the Density Correlation Function $g(r)$. *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, vol.85, p. 1416-1419, ISSN: 0031-9007
23. 2001 - Giglio M, Carpineti M, Vailati A, Brogioli D (2001). Near Field Intensity Correlation of the Scattered Light: A Novel Experimental Technique. *APPLIED OPTICS*, vol. 40, p. 4036-4040, ISSN: 0003-6935
24. 2004 - M. Carpineti, R. Piazza (2004). Metastability and supersaturation limit for lysozyme crystallization. *PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS*, vol. 6, p. 1506-1511, ISSN: 1463-9076, doi: 10.1039/b312151h (primo autore)
25. 2006 - M. Carpineti, G. Cavallini, M. Giliberti, N. Ludwig, C. Mazza, L. Perini (2006). Let's throw light on matter : a physics show for primary school. *IL NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. B*, vol. 121, p. 901-911, ISSN: 1594-9982, doi: 10.1393/ncb/i2007-10022-7N. Progr. 6591 (primo autore e autore corrispondente)
26. 2010 - M.A.C. Potenza, S. Kunjipalayam Palaniswamy Velu, M. Carpineti, M.D. Alaimo, M. Giglio (2010). How to measure the optical thickness of scattering particles from the phase delay of scattered waves :application to turbid samples. *PHYSICAL REVIEW LETTERS*, vol. 105, p. 193901.1-193901.4, ISSN: 0031-9007, doi: 10.1103/PhysRevLett.105.193901
27. 2011 - M. Carpineti, M. Cavinato, M. A. L. Giliberti, N. G. Ludwig, L. Perini (2011). Theatre to motivate the study of physics. *JCOM: JOURNAL OF SCIENCE COMMUNICATIONS*, vol. 10, p. 1-10, ISSN: 1824-2049 (primo autore).
28. 2015 - Barbieri S. R., Carpineti M., Giliberti M., Rigon E., Stellato M., and Tamborini M., (2015). "Good vibrations" a workshop on oscillations and normal modes". *Il Nuovo Cimento C*, 38., p. 86, DOI 10.1393/ncc/i2015-15086-1 ISSN: 2037-4909
29. 2016 - Baaske P., Bataller H., Braibanti M., Carpineti M., Cerbino R, Croccolo F., Donev A., Köhler W., J M. Ortiz de Zárate J., Vailati A. (2016) The NEUF-DIX space project - Non-Equilibrium Fluctuations during Diffusion in complex liquids; *Eur. Phys. J. E* 39: 119 DOI 10.1140/epje/i2016-16119-1 ISSN: 12928941
30. 2018 - D'Acunto I., Capone R.; Giliberti M., Barbieri S., Carpineti M.; Inquiry Based Teaching: An Experience with THE TEMI EU Project; *EURASIA JOURNAL OF MATHEMATICS SCIENCE AND*

TECHNOLOGY EDUCATION; Volume: 14; Pages: 275-278; DOI: 10.12973/ejmste/78158 ISSN: 1305-8215

31. 2019 - Carpineti M., Cazzaniga L., Perotti L., Giliberti M., Cavinato M. and Ludwig N.; Embedding Physics into technology: Infrared thermography and building inspection as a teaching tool - a new participated strategy approach to the physics of heat transfer and energy saving for professional schools - Can. J. Phys. 97: 1019–1026 (2019) dx.doi.org/10.1139/cjp-2018-0554; ISSN: 0008-4204 (primo autore).
32. 2019 - Carpineti M., Sabato M., Croccolo M., Vailati A.; Kinetics of growth of non-equilibrium fluctuations during thermodiffusion in a polymer solution_ Eur. Phys. J. E **42**: 25; DOI 10.1140/epje/i2019-11786-x ISSN: 12928941 (primo autore).
33. 2019 - M. Braibanti, [...], M. Carpineti, et al.; European Space Agency experiments on thermodiffusion of fluid mixtures in space_ Eur. Phys. J. E (2019) **42**: 86; DOI 10.1140/epje/i2019-11849-0; ISSN: 12928941
34. 2020 - N. Ludwig, M. Carpineti; Frying an egg to study heat transport: an engaging and didactic experiment_ Phys. Educ. **55** 025016; DOI 10.1088/1361-6552/ab6a3c ISSN 00319120 (ultimo autore e autore corrispondente).
35. 2020 - S. Castellini, M. Carpineti, F. Croccolo, and A. Vailati; "Inclined convection in a layer of liquid water with poorly conducting boundaries", Phys. Rev. Res. 2, 033481 (2020) open access
36. 2020 - Alberto Vailati, Philipp Baaske, Henri Bataller, Serena Bolis, Marco Braibanti, Marina Carpineti, Roberto Cerbino, Fabrizio Croccolo, Jean-Luc Dewandel, Aleksandar Donev, Loreto García-Fernández, Fabio Giavazzi, Robert Haslinger, Steven Hens, Maria Knauer, Werner Köhler, Ewald Kufner, José M. Ortiz de Zárate, Jeroen Peeters, Christian J. Schwarz, Inese Silkina, Shenghua Xu & Daniel Zapf; "Giant Fluctuations Induced by Thermal Diffusion in Complex Liquids", Microgravity Sci. Technol. (2020) <https://doi.org/10.1007/s12217-020- ISSN: 0938-0108 open access.>
37. 2021 - M. Carpineti, A. Rossoni, A. Senese, D. Maragno, G. A. Diolaiuti, A. Vailati; "Multifractal analysis of glaciers in the Lombardy region of the Italian Alps" 2021 J. Phys. Complex. 2 025003 ISSN: (primo autore e autore corrispondente).
38. 2021 - F. Giavazzi, S. Spini, M. Carpineti, and A. Vailati; "Optimal leap angle of legged and legless insects in a landscape of uniformly-distributed random obstacles"; Royal Society Open Science; **8** <https://doi.org/10.1098/rsos.202279> ISSN: 2054-5703

--- in attesa di risultato finale di valutazione --

39. 2021 - M. Mulazzi, M. Giliberti, E. Rigon, M. Stellato, N. Ludwig and M. Carpineti; "Seeing invisible colours: an on-line inquiry-based activity on electromagnetic radiation"; submitted for publication in "Il Nuovo Cimento - Colloquia and Communications in Physics" (ultimo autore)
40. 2021 - M. Carpineti; F. Croccolo; A. Vailati ; "Levitation, oscillations, and wave propagation in a stratified fluid" submitted for publication in European Journal of Physics (<http://arxiv.org/abs/2102.03834>) (primo autore e autore corrispondente).

3.3.1 Atti di congressi

1. Giglio, M; Carpineti, M; Vailati, A; Brogioli (2000), PHOTON CORRELATION AND SCATTERING, TECHNICAL DIGEST; Book Series: OSA TRENDS IN OPTICS AND PHOTONICS; Vol. 47; p.: 66-66 - Proceedings Paper
2. 2008 - M. Carpineti, G. Cavallini, M. A. L. Giliberti, N. G. Ludwig, C. Mazza (2008). Let's shine light on the matter: a physics show for primary school. In: Modelling in physics and physics education: proceedings GIREP conference 2006, August 2025, Amsterdam, Netherlands. p. 819-822, Amsterdam: University of Amsterdam, ISBN: 978-90-5776-177-5
3. 2015 – Barbieri S. R., Marina Carpineti, Marco Giliberti, Enrico Rigon, Marco Stellato and Marina Tamborini; "Good Vibrations" - A Workshop on Oscillations and Normal Modes, PROCEEDINGS OF THE GIREP-MPTL 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE: Teaching/Learning Physics: Integrating research into practice. p. 923, Università degli Studi di Palermo, ISBN: 978-88-907460-7-9, PALERMO, ITALIA, luglio 7-12, 2014.
4. 2015 Barbieri S. R., Marina Carpineti, Marco Giliberti, The European TEMI project involves Italian

- teachers: first outcomes. In PROCEEDINGS OF THE GIREP-MPTL 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE: Teaching/Learning Physics: Integrating research into practice. p. 759, Università degli Studi di Palermo, ISBN: 978-88-907460-7-9, PALERMO, ITALIA, luglio 7-12, 2014
5. 2015 - Peleg R., Katchevich D., Yayan M., Mamlok-Naaman R., Dittmar J., McOwan P., Childs P., Sherborne T., Jordan J., Carpineti M., Giliberti M., Olivotto C., Correia S., Eilks I. Teaching Inquiry with mysteries incorporated: 9TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE Book Series: INTED Proceedings Pages: 1765-1770 Published: 2015
 6. 2016 - Barbieri S. R., Marina Carpineti, Marco Giliberti "Guess the colour!" a mystery to approach the vision of the colour. Chemistry in action! 107, 42 (2016).
 7. 2016 - Barbieri S R, Carpineti M, Giliberti M.; Teacher Participants in the European Project TEMI Practice the Enquiry Methodology in Their Classroom. In: Proceedings of the GIREP-EPEC Conference 2015; p. 102-108; ISBN: 978-83-913497-1-7.
 8. 2016 - Barbieri S R, Carpineti M, Giliberti M Enquiry for Physics Teachers Following the TEMI Methodology. In: Proceedings of the GIREP-EPEC Conference 2015 p. 52-57; ISBN: 978-83-913497-1-7.
 9. 2021 C. Fazio, M. Carpineti, S. Faletić, M. Giliberti, G. Jones, E. McLoughlin, G. Planinšič and O. R. Battaglia; "Strategies for active learning to improve student learning and attitudes toward physics" accepted for publication in the Book of Selected Papers among the Proceedings of the Budapest GIREP Congress 2019 – Eds. Springer.
 10. 2021 - M. Mulazzi, N. Ludwig, E. Rigon, M. Stellato M. Giliberti, and M. Carpineti; "Visible and Invisible Colors on the edge of the Rainbow: a remote formal activity on electromagnetic radiation"; submitted for publication as a proceeding of the GIREP webinar 2020 in Journal of Physics Conference Series (JPCS) of the Institute Of Physics (IOP) Proceedings
 11. 2021 – M. Capineti, M. Mulazzi, and M. Giliberti "Un percorso didattico inquiry-based in remoto sulle radiazioni elettromagnetiche dall'infrarosso all'ultravioletto" Contributo esteso per il convegno PLS Gr6-PLS-Fisica "Contribuire allo sviluppo professionale dei docenti di fisica della scuola secondaria" 9-10 febbraio 2021

3.3.2 *Monografie e articoli su riviste italiane*

1. 2014 - M. Carpineti e M. Giliberti; Il teatro di fisica come primo passo verso l'Inquiry based Science Education nel progetto europeo TEMI; Giornale di Fisica della società Italiana di Fisica, Vol 55, P. 339 (2014)
2. 2013 – Alimonti G., Belloni L., Bronzino E., Galgani L., Guglielmetti A., Monforti F., Vailati A. – Alice 2.0 Riflessioni sull'Energia – **Monografia** - CUSL Milano; **Editori Carpineti M. Giliberti M, Ludwig N.** – ISBN 97888 – 8132 – 6822
3. 2011 - Carpineti M, Giliberti M, Ludwig N (2011). Luce. - **capitolo di libro** -In: Attori del sapere. Un progetto di teatro, scienza e scuola. Milano: Scienza Express edizioni, ISBN: 978-88-96973-20-2
4. 2011 - Carpineti M, Giliberti M, Ludwig N (2011). Tracce. Fisici in teatro. - **capitolo di libro** - In: Attori del sapere. Un progetto di teatro, scienza e scuola. Milano: Scienza Express edizioni, ISBN: 978-88-96973-20-2
5. 2009 - M. Carpineti, M. Cavinato, M. Giliberti, N. Ludwig, L. Perini (2009). **Monografia** - Guida agli esperimenti di Facciamo luce sulla materia: lo spettacolo della fisica. Segrate: CILEA, ISBN: 978-88-88971-15-5M.
6. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig, L. Perini, F. Tavola (2005). - **Monografia** - Lo spettacolo della fisica: facciamo luce sulla materia. Milano: Armand Ugon, ISBN: 88-901728-0-0
7. 2007 - M. Carpineti, G. Cavallini, M. Giliberti, N. Ludwig, C. Mazza, L. Perini (2007). Facciamo luce sulla materia : uno spettacolo di fisica per la scuola primaria. GIORNALE DI FISICA DELLA

- SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA, vol. 48, p. 117-129, ISSN: 0017-0283, doi: 10.1393/gdf/i2007-10049-1
8. 2006 - Contributo in Atti di convegno F. Groppi, F. Camera, M. Carpineti, M. Giliberti, A. Giussani, V. Grassi, N. Ludwig, E. Meroni, L. Miramonti, L. Perini, M. Romè, A. Testa, P. Tucci, R. Vecchi, M. Provenzano (2006). Orientamento e promozione della fisica : alcune proposte del Dipartimento di Fisica di Milano. In: Comunicare Fisica.05. p. 429-432, Laboratori Nazionali di Frascati, INFN, ISBN: 88-86-409-48-6, 2005
 9. 2006 - Contributo in Atti di convegno Carpineti M, Giliberti M, Ludwig N, Perini L (2006). Enlighthening the Matter. In: Proceedings del convegno "Comunicare fisica 2005". Frascati Physics Series Collana Scienza Aperta, vol. 1, ISBN: 88-86-409-48-

4 ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 *Corsi ed esercitazioni*

Nota: per molti anni l'attività didattica presso il Dipartimento di Fisica è stata incompatibile con il ruolo di Tecnico.

- | | |
|---|---|
| <p>a.a. 1994/95 e
a.a. 1997/97</p> | <p>Esercitazioni di laboratorio del corso di Esperimentazioni di Fisica I, corso di laurea in Fisica, Università degli Studi di Milano, sede di Como. Titolare: Prof. R. Piazza. Ha prestato assistenza agli studenti in laboratorio durante l'intero corso ed ha partecipato alle sessioni di esame (2 anni)</p> |
| <p>a.a. 1996/97</p> | <p>coadiutrice del corso di di Esperimentazioni di Fisica I Corso di laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Titolare: Prof. G. P. Brivio. Svolge esercitazioni in aula e partecipa alle sessioni di esame.</p> |
| <p>a.a. 1999/2000 –
a.a. 2002/2003</p> | <p>Assistente di laboratorio per il corso di Laboratorio di Fisica II (IV anno) di ottica quantistica (titolare Prof. M. Giglio). Presta assistenza agli studenti in laboratorio durante l'intero corso, svolge alcune lezioni frontali e partecipa alle sessioni di esame (4 anni)</p> |
| <p>a.a. 2002/2003 –
a.a. 2003/2004</p> | <p>Avvia la sperimentazione di un corso di ottica di Fourier per gli studenti del terzo anno della laurea triennale su incarico dal Consiglio di Coordinamento Didattico. Sceglie una formula innovativa di un corso di ottica in laboratorio, in cui la teoria è spiegata anche attraverso dimostrazioni dirette e progetta una parte in cui gli studenti svolgono autonomamente gli esperimenti. Ha collaborato alla progettazione del corso, alla scelta degli argomenti teorici e degli esperimenti e alla selezione del materiale da acquistare, gestendo autonomamente i fondi assegnati. Infine ha svolto le lezioni teoriche e sperimentali e ha partecipato alle sessioni di esami. L'incarico è stato rinnovato per l'anno accademico 2003/2004 e il numero di studenti è stato raddoppiato.</p> |
| <p>a. a. 2018/2019
– oggi</p> | <p>Professore a contratto presso di Corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano per l'insegnamento del II anno: <i>Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna</i>, Ediz: <i>CORSO A, Unita' didattica 1: Ottica e Fisica Moderna</i> per un impegno di 42/30 ore (a seconda dell'anno).</p> |

4.2 Corsi post-laurea

- 2009-oggi** Tiene un modulo di 4 ore all'interno del Corso di **"Experimental methods for the investigation of systems at the nanoscale"** per gli allievi del **Corso di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata** dell'Università degli Studi di Milano. Il modulo si intitola **Static Light Scattering and its Applications** e si svolge in lingua inglese. Dall'anno 2013/2014 comprende anche una parte con dimostrazioni di laboratorio. Coordinatore del Corso: prof A. Vailati. (13 anni)
- 2011 – 2015** **Propone, progetta e tiene un Corso di Comunicazione Scientifica** per gli allievi del **Corso di Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata** dell'Università degli Studi di Milano insieme al collega ricercatore Aniello Mennella (ora professore ordinario). Il Corso è indirizzato prevalentemente agli studenti del primo anno di Dottorato, ma è stato aperto anche a studenti degli anni successivi e in alcuni casi ad assegnisti di ricerca (n. ore negli anni: 16, 24, 24, 40).
- 2017** **Progetta e tiene un Corso di Comunicazione Scientifica** di 8 ore per i ricercatori INFN della sede di Milano.
- 2019** Progetta e svolge in ruolo di docente un corso di 25 ore dedicato alla **Comunicazione Efficace per studenti di Dottorato delle Università milanesi** organizzato da Assolombarda Confindustria Milano, Monza Brianza e Lodi, in collaborazione con Humanitas University, Politecnico di Milano, Università Cattolica del Sacro Cuore, Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano Bicocca, Università degli Studi di Pavia.

4.2.1 Attività seminariali post-laurea

- 11-5-2012** **Seminario su invito** dal titolo: "Théâtre et science" all'interno del ciclo "LES RENCONTRES DU 5 À 7 – Le rendez-vous de formation et de discussion autour de projets de communication et de médiation scientifiques" presso l'associazione Traces – Espace des sciences Pierre Gilles de Gennes presso l'Università "École supérieure de physique et de chimie industrielles" a Parigi
- 29-1-2019** **Seminario interfacoltà (su invito)** (Physikalisches Kolloquium) presso l'Istituto di Fisica dell'Università di Bayreuth (DE) dal titolo: "Scientific theater: teaching physics without teaching". Il seminario è rivolto a un'audience che include docenti universitari di tutte le facoltà e studenti di dottorato.

4.3 Attività didattica extra-universitaria

- 2017 -** Workshop per le scuole superiori: Progetta e svolge workshop innovativi rivolti a studenti di liceo scientifico e a docenti di fisica, per i quali l'esperienza vale come aggiornamento professionale avviando una collaborazione triennale tra Dipartimento di Fisica e Liceo Vittorini a partire dall'anno scolastico 2017/2018.
È inoltre autrice di conferenze spettacolari e di corsi tematici per studenti delle superiori, in particolare sul tema di fisica della materia e cucina.
- 2006 -** MC collabora all'iniziativa Laboratorio Aperto rivolta alle scuole superiori e inserita tra le attività del Piano Lauree Scientifiche.
Ha partecipato all'ideazione delle attività del laboratorio di Fisica Moderna (Resistenza al freddo: l'affascinante mondo della superconduttività) e del laboratorio di Fisica Classica (Oscillazioni creative: un pomeriggio da ricercatore) ha inoltre curato i rapporti con gli insegnanti e la programmazione degli incontri negli anni 2006-2013. Nell'ambito del Laboratorio di Fisica Moderna è stata docente di numerose edizioni per le scuole, occupandosi sia di tenere le lezioni sugli aspetti teorici, sia di seguire gli studenti durante gli esperimenti.

È responsabile del Laboratorio aperto di Teatro Scientifico che ha progettato e realizzato per i primi anni insieme ai colleghi M. Giliberti e N. Ludwig e che gestisce da sola dall'anno 2014, occupandosi sia di tenere le lezioni sia di tutte le fasi organizzative compresa la collaborazione con il Piccolo Teatro di Milano. Dall'anno 2017/2018 Il laboratorio è diventato attività di alternanza scuola-lavoro.

Ha progettato e tiene dall'anno 2020/2021 un corso sperimentale di elettromagnetismo per le scuole superiori "I colori invisibili ai confini dell'arcobaleno" che è stato inserito dall'Università degli Studi di Milano tra le attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento – EX Alternanza scuola-lavoro).

2000 MC ha superato il concorso ordinario a cattedre (ambito disciplinare K08A) ed è stata abilitata all'insegnamento della Fisica nelle scuole superiori.

4.4 Relatrice di tesi di laurea

Nota: si fa presente che il ruolo di collaboratore tecnico le ha impedito di rivestire formalmente il ruolo di relatrice di tesi presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, sebbene numerose tesi siano nate da contatti diretti e dal progetto "lo Spettacolo della Fisica" di cui MC è responsabile.

4.4.1 Correlatrice di tesi di laurea in Fisica vecchio ordinamento

1. "Progettazione e realizzazione di uno strumento di scattering di luce a basso angolo" Davide Ramanand (1993/1994)
2. "Realizzazione di un interferometro ESPI e sue applicazioni" Andrea Marchesani (1997/1998)
3. "Cristallizzazione di Lisozima in presenza di PEG: studio del diagramma di fase e caratterizzazione delle prime fasi della nucleazione" Adriana Angelotti (1999/2000)
4. "Scattering e correlazioni. Misure in campo vicino" Marco Braibanti (2003/2004)
5. "Scattering e correlazioni. Misure in campo lontano" Stefano Grassi (2003/2004)
6. "Valutazione degli effetti dello spettacolo della fisica sulla percezione della scienza nei bambini" Cristina Mazza (2005/2006)

4.4.2 Correlatrice di tesi per il corso di laurea triennale in Fisica

7. "Bistable heat transfer in smart nanofluids at high Rayleigh numbers" Alberico Sabbadini (2012/2013)
8. "Studio del trasporto di calore bistabile in nanofluidi intelligenti" Giulia Mogodi (2013/2014)
9. "Dinamica spazio-temporale della percolazione in un liquido in un mezzo granulare" Federico Cappenberg (2015/2016)
10. "Fluttuazioni di non- equilibrio in fluidi complessi nel corso di processi diffusivi dipendenti dal tempo" Matteo Sabato (2015/2016)
11. "Dinamica spazio-temporale di un fronte di imbibizione in un mezzo disordinato" Pietro Vaharamian (2016/2017)
12. "Non-equilibrium fluctuations during thermophoretic processes in a colloidal suspension" Elia Altimani (2017/2018)
13. Analisi multifrattale di perimetri di ghiacciai lombardi, Andrea Rossoni, 10/04/2019
14. Instabilità idrodinamica indotta da effetti di diffusione differenziale in sospensioni colloidali, Stefano Verrastro, 23/07/2019
15. Analisi multifrattale del ritiro dei ghiacciai della Valle D'Aosta, Tommaso Ocari, 23/07/2019
16. Studio dell'effetto della diffusione differenziale su instabilità convettive di Rayleigh-Taylor, Paola Della Foglia, 14/10/2019

17. **Analisi dell'evoluzione temporale dei perimetri dei ghiacciai della lombardia**, Paolo Zentilini, 17/4/2020
18. **"Il teatro scientifico come strumento di comunicazione della fisica: una prima caratterizzazione del tipo di pubblico raggiunto"** Enea Pozzi (2019)
19. **"Analisi dell'evoluzione temporale del profilo dei ghiacciai della Lombardia"** Paolo Zentilini (2020)
20. **"Studio della convezione in una miscela liquida inclinata: progettazione, realizzazione e utilizzo di un apparato shadowgraph in periodo di lockdown"** Riccardo Zana (2020)
21. **Francesco Righini** (titolo provvisorio – tesi in corso)
22. **"Diffusione di particelle colloidali disperse in un fluido non omogeneo"** Numa Zorzi (titolo provvisorio – tesi in corso)

4.4.3 Correlatrice di tesi per il corso di Laurea magistrale/specialistica in Fisica

23. **Nonequilibrium fluctuations in a near critical mixture containing colloidal particles**, Samuele Geretti, 23/11/2017
24. **Alice Marcato (magistrale) Relatività ristretta per la scuola superiore: un approccio inquiry basato sulle simmetrie"** (2016/2017)
25. **Samuele Geretti (magistrale) "Non equilibrium fluctuations in a near critical binary mixture containing colloidal particles"** (2016/2017)
26. **Stefano Castellini "Studio della formazione di strutture convettive in uno strato liquido marginalmente inclinato confinato tra pareti termicamente isolanti"** (magistrale) (2017/2018)
27. **Studio della formazione di strutture convettive in uno strato liquido marginalmente inclinato confinato tra pareti termicamente isolanti**, Stefano Castellini, 05/04/2019
28. **Martina Mulazzi "Il teatro scientifico in didattica della fisica. Un'attività informale che diventa informale"** (magistrale) (2019)
29. **Fluctuations and instabilities in a highly thermophilic colloidal suspension**, Andrea Pogliani, 7/4/2020
30. **Microscopic analysis of crack dynamics in model soft solids**, Matteo Sabato, 7/4/2020
31. **"Analysis of the self-affine structure of glacial surfaces in Lombardy"** Gabriele Tasca (titolo provvisorio – tesi in corso)
32. **"Fluttuazioni di non equilibrio in una soluzione polimerica sottoposta a gradiente termico"** Andrea Abbenda (titolo provvisorio – tesi in corso)
33. **"Insegnare a "vedere": analisi e sviluppo di un percorso inquiry sulla radiazione elettromagnetica per la scuola secondaria di secondo grado"** Eleonora Colombo (titolo provvisorio – tesi in corso)

4.4.4 Correlatrice di tesi per il corso di laurea triennale in Scienze Naturali

Nell'ambito della sua attività presso il gruppo di Sistemi complessi in collaborazione con il Prof. A. Vailati, MC è stata correlatrice anche di una tesi in Scienze Naturali.

34. **Studio della dinamica del salto del pesce arciera (*Toxotes jaculatrix*)**, Jennifer Pievani, 3/12/2014

5 ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

La candidata, sin dall'inizio del suo percorso di ricerca ha partecipato all'ideazione e alla realizzazione di attività di terza missione di vario genere. Molte iniziative hanno acquistato sempre più rilevanza fino a essere inserite tra le attività ufficiali del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Il successo inaspettato delle iniziative di cui è stata coordinatrice ha richiesto l'investimento di molto tempo e ha in parte determinato le scelte successive.

Tra le attività di terza missione, quelle legate allo spettacolo della fisica sono diventate anche attività di ricerca in didattica della fisica, dettagliata nella sezione 1, Attività di Ricerca, dando vita a progetti di formazione insegnanti, collaborazioni nazionali e internazionali e tesi di laurea. Lo spettacolo della fisica è

stato la **prima voce del Tariffario del Dipartimento di Fisica** e parte dei finanziamenti è arrivata anche dalla vendita di repliche a soggetti privati o pubblici.

In questa sezione viene fornito dettaglio di alcune delle attività più significative tra quelle ascrivibili a eventi di divulgazione scientifica, non riportate nella sezione 1. Vengono riportati solo gli spettacoli eseguiti all'interno di manifestazioni prestigiose in seguito a selezione. A questi vanno aggiunti (ma non ne viene fornito dettaglio), centinaia di repliche rivolte alle scuole eseguite in eventi organizzati con il supporto logistico del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano.

Lo spettacolo ha avuto anche una grande eco mediatica, è stato ripreso in oltre 60 articoli di giornale, a diversi tg regionali RAI ed è stato ospite in più trasmissioni radiofoniche.

5.1 Organizzazione e partecipazione a eventi scientifici divulgativi

- 2003** **Proponente e coordinatrice** del progetto di spettacolo di teatro scientifico **"Enlightening the matter: the show of physics"**, selezionato dal Festival di Genova da cui ha preso avvio l'iniziativa **"Lo Spettacolo della fisica"** (co-proponenti: A. Vailati, R. Cerbino e L. Perini).
- 2004 – oggi** Co-autrice e attrice di 7 spettacoli di teatro scientifico nell'ambito del progetto **"Lo Spettacolo della Fisica"**, rivolti a diverse tipologie di pubblico e depositati alla SIAE. Gli spettacoli sono stati rappresentati in oltre 420 repliche davanti a un pubblico di più di 150.000 persone.
- Facciamo Luce sulla Materia (marzo 2005) – M. Carpineti, S. Ghioldi, M. Giliberti, N. Ludwig, A. Rota
 - Tracce (29-10-2007) – M. Carpineti, S. Ghioldi, M. Giliberti, N. Ludwig, A. Rota
 - Luce dalle Stelle (15-1-2010) – M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig, S. Sandrelli
 - Alice nel paese della scienza; M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig (24-11-2010);
 - Alice 2.0 nel paese dell'energia M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig (1-3-2012) ;
 - Sotto un'altra luce M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig (13-2-2015)
 - Light Mystery (17-4-2015) di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig
- 2005** **1)** Rappresentazione dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia all'interno del congresso di divulgazione scientifica **Mosaicoscienze** (Mantova e colline moreniche del Garda) [22-25 settembre].
- 2)** Due rappresentazioni dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia per le scuole secondarie di secondo grado nell'ambito del concorso proposto **dall'Ufficio Scolastico Regionale della Lombardia**: "Lo spettacolo della fisica. Una classe secondaria adotta una classe primaria" (Milano) [18 novembre].
- 3)** **Tre repliche**, dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia **in tre lingue**, presso il museo di scienze naturali di Bruxelles in occasione della giornata conclusiva del progetto LERU KIDS UNIVERSITY [23 novembre].
- 2006** **Partecipazione su invito** all'Open Day dei **Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN** con lo spettacolo De-Luci-d'Azioni di M. Carpineti, M. Giliberti e N. Ludwig 20-22 maggio 2006
- 2007** **1)** **Lo spettacolo della fisica ottiene, grazie a contatti stabiliti da MC il patrocinio del Comune di Milano-Direzione Centrale Famiglia, Scuola e Politiche sociali** [settembre].
- 2)** **Partecipa su invito** al convegno **"Documentaria 2007 Le vie della scienza e le vie dell'educazione"**, Università di Modena e Reggio Emilia con presentazione dello spettacolo della Fisica Facciamo Luce sulla Materia. [dal 02-09-2007 al 07-09-2007].
- 3)** **Partecipa dopo selezione al Festival della Scienza di Genova** con lo spettacolo - Tracce– M. Carpineti, S. Ghioldi, M. Giliberti, N. Ludwig, A. Rota
- 2008-2013** **MC ha rappresentato l'Università degli Studi di Milano** nell'organizzazione del progetto Teatro Scienza promosso dalla Fondazione Tronchetti Provera con il Piccolo Teatro di Milano, il Politecnico di Milano, l'Università Milano-Bicocca, la Fondazione Veronesi e l'Associazione Scienza Under18.
- 2008** **1)** **Due rappresentazioni** dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia **all'interno del Festival delle Scienze di Novara** organizzato da: Provincia di Novara, Dipartimento di Fisica

dell'Università degli Studi di Milano, INFN-sezione di Milano e Facoltà di Medicina dell'Università del Piemonte Orientale. [13-30 maggio]

2) Una rappresentazione dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia **nell'ambito della manifestazione "Innovation Circus"** kermesse dedicata all'innovazione tecnologica promossa da **Regione Lombardia, Provincia di Milano e Camera di Commercio di Milano in collaborazione con il Comune di Milano** (Assessorato Ricerca, Innovazione, Capitale umano) e **la Rete degli incubatori della città di Milano**, presso il Palazzo dei Giureconsulti (Milano) [5 ottobre].

2) Due rappresentazioni dello spettacolo Facciamo Luce sulla Materia **presso la sede di Milano di Assolombarda** nell'ambito della manifestazione **"Orientagiovani"** [Novembre, 6-7].

3) Tre repliche eseguite dalla compagnia Teatro del Sole presso **il museo scientifico "Phaeno" di Wolfsburg (Germania) su invito dell'Istituto di Cultura Italiana** [Novembre, 13-14]

2009 **Partecipa al Festival della Scienza di Genova** con lo spettacolo Luce dalle Stelle – M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig, S. Sandrelli (3 repliche).

2010 **1) Co-organizzatrice e relatrice** dell'attività "La fisica al caffè" - caffè scientifico spettacolare – rappresentato nell'ambito dell'iniziativa **"l'Avventura della Scienza"** dell'Università degli Studi di Milano, presso l'Acquario Civico di Milano. Nell'ambito della stessa iniziativa MC rappresenta lo spettacolo "Luce dalle Stelle" di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig e S. Sandrelli presso il Teatro Verga [22-28 marzo 2010].

2) Piccolo Teatro Studio di Milano nell'ambito della manifestazione Teatro Scienza: 4 rappresentazioni di Alice nel Paese della Scienza di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig [novembre].

2011 Nell'ambito dell'iniziativa **"l'Avventura della Scienza 2011"** dell'Università degli Studi di Milano, presso l'Acquario Civico di Milano, è **co-organizzatrice e relatrice** dell'attività "L'emozione del teatro per comunicare la fisica" - caffè scientifico spettacolare - e di "Fisica insieme" - laboratorio per studenti e insegnanti su meccanica, acustica, elettromagnetismo, ottica e fisica della materia [2-8 maggio 2011].

2012 **1) Nell'ambito dell'iniziativa "l'Avventura della Scienza 2012"** dell'Università degli Studi di Milano rappresenta lo spettacolo "Alice 2.0 nel paese dell'energia" di M. Carpineti, M. Giliberti e N. Ludwig presso il Piccolo Teatro Studio di Milano [12 marzo – 9 aprile 2012].

2) sette rappresentazioni dello spettacolo Alice 2.0 nel paese dell'energia al Piccolo Teatro Studio [22-25marzo + 3-5 maggio].

2013 Co-proponente dell'**evento scientifico-musicale "Fisica e Rock'n Roll"**, rappresentato ai giardini di via Palestro, Milano, nell'ambito dell'iniziativa MeetMeTonight (Notte Europea della Ricerca).

2015 **1) E' membro del comitato scientifico del Festival della Biodiversità 2015** "Luce sulla vita del pianeta" organizzato dal Parco Nord di Milano con il patrocinio del Comune di Milano e della Regione Lombardia. La nomina nasce da un invito personale da parte del comitato organizzatore, dovuto all'esperienza maturata da MC sul tema della luce, grazie alle attività di ricerca in didattica sul tema.

2) E' membro della giuria delle semifinali e delle finali nazionali dell'edizione italiana di FAMELAB, una competizione internazionale per giovani ricercatori scientifici con il talento della comunicazione, promosso a livello mondiale dal British Council in 24 differenti paesi. La nomina nasce dall'esperienza maturata da MC su temi di didattica e divulgazione della fisica.

3) Partecipa su invito a L'Aquila alla **Notte europea della ricerca Sharper Night** con la presentazione "From scattering to theatre, a walking journey about light" - SHARPER Notte Europea dei Ricercatori è uno dei 6 progetti promossi e finanziati dalla Commissione Europea nel quadro delle azioni Marie Skłodowska-Curie; è organizzata a L'Aquila dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso in collaborazione con Gran Sasso Science Institute, INGV, Dompé, Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, Comune dell'Aquila, Regione Abruzzo, AIF, e Associazione Scienza Gran Sasso.

- 4) Partecipa, dopo selezione, al Festival della Scienza di Genova** con lo spettacolo Light Mystery di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig
- 2016**
- 1) Rappresentazione dello **spettacolo Light Mystery** di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig **in lingua inglese presso il teatro di Leiden** nel meeting finale del progetto TEMI.
 - 2) Rappresentazione presso il **Teatro Romano di Lecce** dello spettacolo Light Mystery in collaborazione con l'Università del Salento, Dipartimento di Matematica e Fisica e con l'INFN di Lecce [14 Giugno]
 - 3) Due repliche dello spettacolo Sotto un'altra Luce a **L'Aquila nell'ambito di Sharper 2016 - la Notte Europea del Ricercatore** [settembre].
 - 4) Due rappresentazioni dello spettacolo Sotto un'altra Luce al Festival scientifico Bergamoscienza (Bergamo)
- 2017**
- 1) Alla prima edizione del **Festival della Meraviglia a Trento** organizzato da: Jet Propulsion Theatre, Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento, Teatro Portland e Opera Universitaria presenta **l'Augmented Lecture "La scienza vien mangiando: fisica all'happy hour"**, una lezione sulla fisica del cibo arricchita dai piatti preparati dagli allievi dell'Alta Formazione Professionale della Cucina e della Ristorazione dell'Istituto ENAIP di Tione di Trento.
 - 2) Nella stessa edizione del Festival partecipa alla rappresentazione dello spettacolo "Luce dalle Stelle" di M. Carpineti, M. Giliberti, N. Ludwig e S. Sandrelli e
- 2018**
- 1) Festival Teatro della Meraviglia – Trento– Spettacolo Sotto un'altra Luce.
 - 2) Festival Teatro della Meraviglia – Trento– **Parla come mangi: la fisica al ristorante, di e con M. Carpineti**, con il supporto degli allievi dell'Alta Formazione Professionale della Cucina e della Ristorazione dell'Istituto ENAIP di Tione di Trento Canelli (AT), Cantine Bosca
 - 3) "Festival Classico" – Una replica dello spettacolo Sotto un'altra Luce.
 - 4) **Festival Tierra! 2018 Una replica dello spettacolo "Sotto un'altra Luce" [marzo]**
 - 5) **Festival Tierra! 2018 Augmented Lecture "La scienza vien mangiando" di e con M. Carpineti e N. Ludwig [marzo].**
 - 6) **Festival Tierra! 2018 – spettacolo Luce dalle stelle [aprile].**
- 2019**
- 1) Collaborazione con il **progetto di Edutainment "Il respiro della Scienza"** promosso da Zambon all'interno dello spazio Oxy.gen con tre iniziative: "Il tempo e la musica in fisica" Conferenza spettacolare di e con M. Carpineti, M. Giliberti e N. Ludwig **La Fisica vien mangiando** Conferenza spettacolare di e con M. Carpineti e N. Ludwig [giugno]; **La Fisica per l'arte** Conferenza spettacolare di e con M. Carpineti e N. Ludwig [settembre];
 - 2) **Spettacolo Sotto un'altra luce – su invito dell'Università degli Studi di Verona nell'ambito del progetto "KidsUniversity"** Spettacolo "Sotto un'altra Luce" presso il Teatro Nuovo di Verona.
 - 2) Presentazione a **Vicenza** nell'ambito del progetto "Gli orizzonti della salute" promosso dalla Fondazione Zoè della **Conferenza spettacolo: "La Fisica vien mangiando"** di e con M. Carpineti e N. Ludwig [ottobre]
- 2020**
- Festival della Scienza di Genova** – Presentazione della Conferenza spettacolo: **Fisica e Cucina** M. Carpineti N. Ludwig (ottobre)

6 ATTIVITÀ GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

6.1 Partecipazione a organi collegiali presso l'Università degli Studi di Milano

6.1.1 Organi collegiali

2002 – 2015	Membro del Consiglio di Dipartimento di Fisica come rappresentante eletto del Personale Tecnico Amministrativo del Dipartimento.
2005 – 2009	Membro elettivo della Giunta del Dipartimento di Fisica in qualità di Rappresentante del Personale Tecnico Amministrativo
2011 – 2016	Presidente della commissione Outreach del Dipartimento di Fisica, composta da docenti e ricercatori del Dipartimento
2012 – 2015	Membro della Giunta di Dipartimento provvisoria con il mandato della stesura del nuovo regolamento di Dipartimento eletto dal Personale Tecnico Amministrativo
2012 – 2016	Membro della Commissione Outreach della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Milano.
2018 –	Membro del Collegio Didattico del Corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Milano,
2020 –	Membro del Consiglio di Dipartimento di Fisica come rappresentante eletto del Personale Tecnico Amministrativo del Dipartimento.

6.1.2 Commissioni esami di laurea

1994-oggi Membro di circa 30 Commissioni di sessioni per il rilascio della laurea triennale in Fisica (F63), laurea Magistrale in Fisica (F95) e laurea Specialistica in Fisica.

6.2 Istituzioni nazionali e internazionali

6.2.1 European Forum for Research Infrastructures (ESFRI)

2013 - oggi Collaboratrice nell'ambito del progetto H2020 StREFRI alle attività di informazione e programmazione strategica della ricerca scientifica europea ed internazionale del gruppo di lavoro strategico sulle infrastrutture di ricerca (IR) per la fisica e l'ingegneria (PSE-SWG), del Forum Strategico Europeo sulle Infrastrutture di Ricerca (ESFRI), e di assistente al vice presidente di ESFRI (2013-2016) e del presidente di ESFRI (2016-2018). MC ha inoltre gestito il work-package per la realizzazione della Roadmap ESFRI 2018 nel quadro del progetto H2020 Str-ESFRI ed attualmente del attualmente del work-package per la realizzazione della Roadmap EFRI 2021 nel quadro del progetto Str.ESFRI-2.

6.2.2 European Space Agency

Le **attività Spaziali della European Space Agency** nell'ambito della microgravità fanno riferimento a **gruppi di Scienziati Europei riuniti formalmente in Topical Team**, che indirizzano scientificamente la definizione e lo sviluppo delle Roadmap ESA tramite l'identificazione e la proposizione di esperimenti significativi da svolgere nello spazio.

2016-oggi **Membro del Topical Team Internazionale "Giant Fluctuations"** dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). L'attività del Topical Team riguarda lo studio delle fluttuazioni di non equilibrio che hanno luogo nel corso di processi diffusivi in fluidi complessi in assenza di gravità.

6.2.3 Società Italiana di Fisica

2021 - **Membro della Commissione Didattica Permanente (CDP) della Società Italiana di Fisica (SIF)**
con il compito di coadiuvare il Consiglio di Presidenza nel seguire e curare questioni didattiche e universitarie, in collaborazione con altre Associazioni/Società e altri Organismi su nomina del Presidente e del Consiglio di Presidenza della SIF.

Data

2 giugno 2021

Luogo

Milano