

Curriculum Vitae et Studiorum

**Matteo Lorenzini**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Email:** matteo.lorenzini77@gmail.com

**Tel:** ++39 3332815470

**Data:** 30 aprile , 2019

**Luogo e data di nascita:** Firenze 9 aprile 1977

**Patenti**: A, B e patente nautica.

**Presentazione**: Sono sposato ed ho due figli. Attualmente vivo nei pressi di Roma, nella zona dei Castelli. Mi interesso di scienza, archeologia, organizzazione di eventi, scrittura, giochi, arte e viaggi. Tra le altre attività, ho scritto e scrivo racconti e sono membro di associazioni culturali. Contribuisco all’organizzazione di workshop creativi, all’interno del gruppo degli amici e conoscenti, su base annuale. Sono inoltre affascinato da questioni epistemologiche come la complessità e la natura dell’autocoscienza.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **Formazione e posizioni occupate** | |
| 2018- | **Visiting scientist** al Gran Sasso Science Institute, nel gruppo di astrofisica, con attività di ricerca sui rivelatori interferometrici avanzati di onde gravitazionali. |
| 2014-2018 | **Assegno di ricerca PostDoc** al Gran Sasso Science Institute, nel gruppo di astrofisica, con attività di ricerca sui rivelatori interferometrici avanzati di onde gravitazionali. |
| 2013-2014 | **Assegno di ricerca** (seconda fascia, ex art. 22 legge 240/2010) nel gruppo Virgo dell’Università di Roma Tor vergata. |
| 2012-2013 | **Assegno di ricerca** (prima fascia, ex art. 22 legge 240/2010) nel gruppo Virgo dell’Università di Roma Tor vergata. |
| 2011 | **Research scholarship** presso *CGWA, University of Texas at Brownsville* (TX, US) |
| 2009-2011 | **Assegno di ricerca PostDoc** nel gruppo Virgo INFN di Firenze, finanziato con fondi del progetto “Einstein Gravitational Wave Telescope” secondo il Grant Agreement FP7-211743 |
| 2008-2009 | **Contratti di Collaborazione** con i gruppi LISA di Firenze e Roma Tor Vergata. |
| 2008 | **Dottorato in Astronomia** presso il Dipartimento di Astronomia e Scienze dello Spazio dell’Università di Firenze, con la tesi *Suspension thermal noise issues for advanced GW interferometric detectors,* dedicata alle attività di ricerca e sviluppo per la riduzione del rumore termico nelle prossime generazioni di rivelatori interferometrici di onde gravitazionali. Relatori: prof. R. Stanga e dott. G. Losurdo. |
| May-June 2005 | **Visiting student** presso *University of Glasgow – IGR group* sotto la supervisione del prof. G. Cagnoli e del prof. J. Hough. |
| 2004 | **Laurea in fisica** con tesi sul rumore termico delle sospensioni degli specchi nei rivelatori interferometrici di onde gravitazionali, incentrata sulla misura di angolo di perdita in fibre di materiali innovativi. Tesi approvata con 106/110 il 20 luglio 2004. Relatore: prof. R. Stanga. |
| 1991-1996 | **Studi classici** al Liceo Ginnasio Galileo, Firenze con voto finale 54/60. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Attività di ricerca** | |
|  | La mia attività è incentrata sugli aspetti sperimentali della rivelazione delle onde gravitazionali, sull’ottica e sulla scienza dei materiali. Ho avuto l’occasione di lavorare nell’ambito delle collaborazioni Virgo, LIGO e LISA. |
| 2004-2011 | I miei interessi di ricerca si sono inizialmente rivolti alla riduzione del rumore termico nei rivelatori di onde gravitazionali avanzati. Ho lavorato, presso il laboratorio Virgo INFN di Firenze, allo studio delle proprietà termodinamiche dei materiali con basse perdite meccaniche (principalemente silicio e silice fusa, sia a temperatura ambiente che criogrnica) e la fattibilità di tecniche innovative come il *silicate bonding*.  Nella prima parte del mio dottorato ho dimostrato la fattibilità di misure di perdita meccanica in fibre di silicio policristallino strutturalmente fragili, con un particolare metodo di bloccaggio. Uno dei risultati principali ottenuti grazie al mio lavoro in questo campo è stato **l’installazione delle sospensioni quasi-monolitiche di silice fusa nell’interferometro Virgo+**, che ha consentito il miglioramento della sensibilità a bassa frequenza rispetto al rivelatore Virgo. Durante l’installazione ero responsabile della produzione e caratterizzazione delle fibre di silice fusa inserite nella sospensione quasi-monolitica.  Nello stesso periodo ho collaborato strettamente con il gruppo IGR della Università of Glasgow alla caratterizzazione termomeccanica dei *silicate bonding*, ed ho preso parte allo sviluppo del **design study document** per il rivelatore di terza generazione Einstein Telescope. La mia attività sperimentale ha incluso inoltre lo studio ottico e meccanico delle deposizioni riflettenti multistrato ad elevate prestazioni, ed ho contribuito assieme alla dottoressa E. Cesarini allo sviluppo del **metodo innovativo di misura delle perdite meccaniche GeNS**, ideato dal prof. G. Cagnoli e ad oggi impiegato diffusamente a livello internazionale per la caratterizzazione delle deposizioni multistrato di ultima generazione.  In parallelo, ho lavorato alla costruzione del sistema a doppio pendolo per i test a Terra delle tecnologie di tracciamento e attuazione di LISA pathfinder, sotto la direzione del prof. M. Bassan.  Nel contesto internazionale della ricerca per la riduzione del rumore termico, ho trascorso alcuni mesi come *visiting scientist* presso il *Centre for GW Astronomy* della *University of Texas at Brownsville* (LIGO), dove ho contribuito alla creazione di un laboratorio per la misura del rumore di creep in sospensioni monolitiche di silice fusa.  Essendo, per la quasi totalità di questi anni, all’interno della collaborazione Virgo, ho partecipato come *scientist* ai turni previsti sul sito nei periodi di osservazione scientifica dell’interferometro Virgo. |
| 2012-2019 | Dopo il periodo di visiting al CGWA, ho fatto ritorno in Italia per iniziare a lavorare in un nuovo campo affine di ricerca, ovvero la rivelazione e correzione attiva delle aberrazioni di fronte d’onda nei sistemi ottici con elevata sensibilità. Il mio lavoro è entrato a far parte dello sforzo congiunto della collaborazione Virgo verso la realizzazione del rivelatore di seconda generazione **Advanced Virgo**, progettato per avere una sensibilità milgiore di un fattore 10 rispetto al Virgo precedente, e perciò accedere ad un volume di Universo mille volte maggiore. Dal 2012 ho fatto parte del gruppo Virgo di Tor Vergata guidato dalla professoressa V. Fafone, che è incaricato della implementazione del **sistema di compensazione termica** (TCS), un elemento di importanza vitale nel progetto di Advanced Virgo: il sottosistema TCS è critico per il mantenimento del rivelatore in funzione, allorquando la potenza circolante nelle cavità ottiche risonanti si avvicina all’incredibile livello del MW.  Il sistema è in grado di ottenere una stima molto accurata delle distorsioni di fronte d’onda indotte dall’assorbimento di calore negli specchi o da difetti di fabbricazione degli stessi, e dispone di una serie di attuatori per la correzione attiva, basati sull’impiego di radiazione termica o monocromatica. Il sistema TCS è attualmente impegato in Advanced Virgo ed è irrinunciabile per garantire il livello di sensibilità richiesto nella presente fase osservativa congiunta con LIGO (denominata O3). Il mio coinvolgimento nell’attività è diretto, fin dall’installazione delle componenti del sottosistema sul sito del rivelatore. Ho contribuito a tutte le fasi di sviluppo: ho progettato parte dei sistemi di proiezione e modellazione del fascio CO2 impiegato nell’attuazione termica e sono responsabile dei banchi CO2 installati in Advanced Virgo. Ho elaborato il corretto approccio teorico per il calcolo delle aberrazioni nelle ottiche principali a partire dalle misure di fronte d’onda sui sensori integrati.  In vista degli sviluppi futuri verso una astronomia gravitazionale, molte tecnologie richiederanno studi dedicati. E’ per questo che continuo a lavorare nel campo della ricerca e sviluppo, sia nell’innovazione delle tecniche d’impiego nella TCS (specchi deformabili o deflettori acusto-ottici possono essere impiegati vantaggiosamente per migliorare le prestazioni), sia esplorando altre linee, in special modo nel campo della ricerca sui multistrato riflettenti che negli utlimi tempi ha ricevuto un forte impulso internazionale, in quanto il rumore termico ad essi associato ancora rappresenta un limite fondamentale in molte appicazioni all’avanguardia. Ho quindi preso parte al progetto INFN di commissione V AdCoat, per lo studio di multistrato nano-laminati, e collaboro su base regolare agli sforzi teoretici e sperimentali assieme a colleghi italiani, francesi, e tedeschi, principalmente all’interno della collaborazione VCR&D di Virgo, il cui scopo è l’individuazione dei materiali in grado di garantire una riduzione significativa del rumore termico associato alle deposizioni multistrato negli specchi dei futuri rivelatori di onde gravitazionali migliorati (in particolare, Advanced Virgo+). In VCR&D **sono il responsabile designato della linea di ricerca sulla metrologia** delle misure di perdita meccanica.  Sono autore di vari contributi originali in questo campo. Ho descritto il modello delle perdite dipendenti dai modi nei substrati a disco di silice fusa usati in GeNS, come effetto delle perdite spurie nella superficie laterale non lavorata dei campioni, ed ho suggerito e testato con successo una tecnica per la rimozione di queste perdite che prevede l’esecuzione di un *polishing* con laser CO2 di alta potenza. Ho analizzato le cause di un comportamento analogo osservato in campioni di silicio, dimostrando che è dovuto al comportamento peculiare delle perdite termoelastiche.  Ho firmato, assieme a molti altri colleghi, unalettera d’intenti per supportare gli sforzi futuri verso un rivelatore europeo di terza generazione, l’**Einstein Telescope**.  Una parte della mia attività è stata dedicata al progetto ed alla realizzazione di un criostato per la caratterizzazione di componenti dell’esperimento Large Scale polarization Explorer (**LSPE**) dell’ASI in collaborazione con La Sapienza, in particolare equipaggiamenti del modulatore incluso nel criostato di volo. Ho anche iniziato a studiare, applicando le ie specifiche competenze, il problema del **mode matching adattivo** negli interferometri gravitazionali, in particolare nel contesto dell’iniezione di luce squeezed nel rivelatore.  Aggiungo a questa descrizione delle attività di ricerca alcune note accademiche: negli ultimi anni ho partecipato all’insegnamento nei corsi di Fisica I e II presso la macroarea di scienze matematiche fisiche e naturali dell’Università di Roma Tor Vergata, ed ho tenuto lezioni sul rumore termico in corsi dedicati ai rivelatori di onde gravitazionali.  Dal 2014 occupo posizioni di ricerca al **Gran Sasso Science Institute,** mentre la parte sperimentale della mia attività è svolta nei laboratori di Tor vergata e sul sito di Advanced Virgo. Sono membro del gruppo di astroparticelle guidato dalla professoressa M. Branchesi, e in precedenza ho collaborato con il prof. F. Vissani ed il prof. E. Coccia. Faccio parte inoltre del board di insegnanti del corso di dottorato del GSSI, cui contribuisco con lezioni sulle tecnologie abilitanti per le future generazioni di rivelatori di inde gravitazionali.  Nel corso della mia carriera ho firmato più di 200 articoli, come membro della collaborazione Virgo prima e della collaborazione Virgo-LIGO poi: il mio H-index è 58 (Scopus). Una selezione di articoli, assieme ad una lista delle partecipazioni a conferenze e scuole, di interventi e poster è riportata in appendice al presente CV. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Premi e riconoscimenti** | |
| 2007 | GWIC Thesis Prize – menzione d’onore  INFN Bruno Rossi Prize – menzione d’onore |
| 2016 | Premio per i meriti scientifici conferito dal Rettore dell’Università degli Studi di Roma Tor Vergata  Breakthrough Prize in fisica fondamentale, conferito per la rivelazione delle onde gravitazionali  Gruber Cosmology Prize, conferito per la rivelazione delle onde gravitazionali |

|  |  |
| --- | --- |
| **Esperienze didattiche** | |
| 2011 | Nel corso del periodo trascorso presso il CGWA - University of Texas at Brownsville ho tenuto parte delle lezioni del corso di fisica I del prof. G. Cagnoli |
| 2012-2019 | Partecipazione all’insegnamento nei corsi di Fisica I (Meccanica e termodinamica) e Fisica II (Elettromagnetismo e Onde) come assistente della prof. V. Fafone e del prof. E. Coccia. Mi occupo delle lezioni sul rumore termico del corso di Onde Gravitazionali della prof. V. Fafone. |
| 2018-2019 | Corso per gli studenti di dottorato del GSSI, incentrato sulle tecnologie abilitanti per i futuri rivelatori interferometrici di onde gravitazionali. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Supervisione di tesi** | |
| 2012-2018 | Come parte integrante della mia attività didattica, ho supervisionato studenti di laurea e di dottorato che hanno svolto il loro lavoro nel mio campo di ricerca. In particolare, sono stato correlatore dei lavori di tesi di studenti di laurea triennale e magistrale e dottorato presso varie istituzioni (GSSI, Università di Roma Tor Vergata, Università di Roma La Sapienza). Ho inoltre supervisionato il lavoro di *summer students* nell’ambito del progetto di scambio DOE di INFN-U.S. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Outreach** | |
|  | Nell’ambito del mio percorso di formazione, ho dato supporto a varie attività di disseminazione nelle scuole superiori di ogni grado ed ho tenuto lezioni pubbliche e dimostrazioni pratiche; il mio impegno nella comunicazione scientifica non si è mai interrotto e, all’indomani dell’annuncio della prima rivelazione delle onde gravitazionali nel 2016, ho avuto molte occasioni di presentare pubblicamente il mio lavoro e spiegare gli intriganti aspetti scientifici alla base della generazione e rivelazione della radiazione gravitazionale. Negli ultimi anni mi sono anche impegnato come guida per gruppi e scuole in visita presso il sito di Advanced Virgo. |
| 2006-2008 | Ho preso parte al progetto Open Lab dell’Università di Firenze, un laboratorio didattico di fisica fondamentale per le scuole, con esperienze guidate su base mensile. Con cadenza annuale, assieme ad alcuni colleghi mi sono occupato dell’organizzazione dello stand dimostrativo di aerodinamica nell’ambito della manifestazione ScienzEstate presso la facoltà di Scienze dell’Università di Firenze. |
| 2010 | Lezione pubblica *Onde gravitazionali: una sfida ancora aperta* nel corso della Notte Blu della ricerca, Firenze |
| 2016 | Lezione *GW150914: una nuova finestra sul cosmo, la rivelazione delle onde gravitazionali*, presso Istituto Cavanis, Roma  Lezione pubblica *Qualcosa è cambiato: la rivelazione delle onde gravitazionali*, con dr. Elisabetta Cesarini e dr. Giulietta Gheller, Rest Art Rome, Roma, in collaborazione col Centro Culturale Roma [*http://www.centroculturaleroma.org/*](http://www.centroculturaleroma.org/)  Seminario su invito *La rivelazione delle onde gravitazionali,* Liceo Scientifico G. Pellecchia, Cassino  Lezione pubblica *Qualcosa è cambiato: la rivelazione delle onde gravitazionali*, con dr. Elisabetta Cesarini e dr. Giulietta Gheller, Biblioteca di Impruneta, Firenze |
| 2017 | Seminario su invito *La rivelazione delle onde gravitazionali,* con prof. R. Stanga*,* ISIS Leonardo da Vinci, Firenze  Incontri di formazione ed aggiornamento per insegnanti *Incontri di Fisica*, INFN Laboratori Nazionali di Frascati, Roma  Incontri *Scienza Orienta* con le scuole, presso la macroarea di scienze dell’Università Roma Tor Vergata. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Responsabilità** | |
| 2009-2010 | Responsabile della produzione e validazione delle fibre di silice fusa per l’integrazione nella sospensione quasi-monolitica di Virgo+ |
| 2012-2014 | Responsabile della caratterizzazione e validazione delle sorgenti laser CO2 per il sistema di compensazione termica (TCS) di Advanced Virgo |
| 2014-2018 | Responsabile dell’installazione e dell’integrazione dei banchi di proiezione CO2 per la TCS in Advanced Virgo |
| 2019 | Responsabile della linea di ricerca di *Metrologia* nella collaborazione *VCR&D* di Advanced Virgo per lo sviluppo di multistrato riflettenti innovativi |
| Lingue | Lingua madre: **Italiano**  Altre: **Inglese**, Francese base |

 In riferimento alla legge 196/2003 autorizzo espressamente l’utilizzo dei miei dati personali e professionali riportati nel mio Curriculum Vitae e nelle Appendici. Tutto quanto dichiarato nel presente curriculum vitae corrisponde a verità ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 445 2000.

|  |  |
| --- | --- |
| **Appendice A: Selezione di articoli** | |
|  | M. Alshourbagy et al., *Measurement of the thermoelastic properties of crystalline Si fibres*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2006) , vol. 23, 8, S277-S285  M Alshourbagy et al., *First characterization of silicon crystalline fibers produced with the mu-pulling technique for future GW detectors*, REVIEW OF SCI. INSTRUM. (2006), vol. 77, 044502  M. Lorenzini et al., *Thermomechanical characterization of materials for future interferometric GW detectors* in XLII RENCONTRES DE MORIOND PROCEEDINGS (2007).  B. P. Abbott et al., *An upper limit on the stochastic gravitational-wave background of cosmological origin*, NATURE (2009) , vol.460, 7258, 990-994  E. Cesarini et al., *A gentle nodal suspension for measurements of the acoustic attenuation in materials*, REVIEW OF SCI. INSTRUM. (2009) , vol.80, 5  M. Lorenzini et al., *Silicate bonding properties: investigation through thermal conductivity measurements*, J. PHYS. CONF. SER. (2010), vol. 228, 012019  E. Cesarini et al., *Mechanical characterization of uncoated and Ta2O5-single-layer-coated SiO2 substrates: results from GeNS suspension and the CoaCh project*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2010), vol. 27, 084031  F. Piergiovanni et al., *The dynamics of monolithic suspensions for advanced detectors: a 3-segment model*, J. PHYS. CONF. SER. (2010), vol. 228, 012017  L. Marconi et al., *The 2 Degrees of Freedom facility in Firenze for the study of weak forces*, J. PHYS. CONF. SER. (2010), vol. 228, 012037  M. Prato et al., *Multitechnique investigation of Ta2O5 films on SiO2 substrates: comparison of optical, chemical and morphological properties*, J. PHYS. CONF. SER. (2010), vol. 228, 012020  M. Lorenzini, *Suspension thermal noise issues for advanced gravitational waves interferometric detectors*, NUOVO CIMENTO B (2010), vol. 125, n. 1, 89-108  M. Punturo et al., *The third generation of gravitational wave observatories and their science reach*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2010), vol. 27, 084007  M. Punturo et al., *The Einstein Telescope: a third-generation gravitational wave observatory*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2010) , vol.27, 19  M. Lorenzini for the Virgo Collaboration, *The monolithic suspension for the Virgo interferometer*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2010) , vol.27, 8  E. Cesarini et al., *Silica as a key material for advanced gravitational wave detectors*, JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS (2011), vol. 357, 2005–2009  T. Accadia et al., *A thermal compensation system for the gravitational wave detector Virgo*, PROCEEDINGS OF THE 12th MARCEL GROSSMAN MEETING (2011)  M. Lorenzini et al., *A tool for measuring bending length in thin wires*, REVIEW OF SCI. INSTRUM. (2013), vol. 84, 033904    E. Cesarini, G. Cagnoli, M. Lorenzini and F. Piergiovanni, *A gentle nodal suspension for measurements of the acoustic attenuation in material*, METROLOGY FOR AEROSPACE IEEE PROCEDINGS (2014)  F. Acernese et al., *Advanced Virgo: a second-generation interferometric gravitational wave detector*, CLASSICAL AND QUANTUM GRAVITY (2015) , vol.32, 2  B. P. Abbott et al., *Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger*, PHYSICAL REVIEW LETTERS (2016) , vol.116, 6  B. P. Abbott et al., *GW151226: Observation of Gravitational Waves from a 22-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence*, PHYSICAL REVIEW LETTERS (2016) , vol.116, 24  B. P. Abbott et al., *Astrophysical implications of the binary black hole merger GW150914*, ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS (2016) , vol.818, 2  B. P. Abbott et al., *Multi-messenger observations of a binary neutron star merger*, ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS (2017) , vol. 848, 2  B. P. Abbott et al., *GW170817: Observation of gravitational waves from a binary neutron star inspiral*, PHYSICAL REVIEW LETTERS (2017) , vol.119, 16  B. P. Abbott et al., *GW170104: Observation of a 50-Solar-Mass Binary Black Hole Coalescence at Redshift 0.2*, PHYSICAL REVIEW LETTERS (2017) , vol.118, 22  B. P. Abbott et al., *GW170814: A Three-Detector Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Coalescence*, PHYSICAL REVIEW LETTERS (2017) , vol.119, 14  B. P. Abbott et al., *A gravitational-wave standard siren measurement of the Hubble constant*, NATURE (2017) , vol. 551, 85-88  G. Cagnoli, M. Lorenzini et al., *Mode-dependent mechanical losses in disc resonators*, PHYSICS LETTERS A (2018), vol. 382, issue 33  B. P. Abbott et al., *GW170817: Measurements of Neutron Star Radii and Equation of State,* PHYSICAL REVIEW LETTERS (2018) , vol.121, 16  M. Lorenzini et al, *Adaptive optics methods in gravitational wave interferometric detectors, a perspective*, submitted to GRASS 18 – Proceedings of Science (2018)  E. Cesarini, M. Lorenzini et al, *The Virgo Coating Collaboration: a detailed study on thermoelasticity in crystalline materials and other research lines*, submitted to GRASS 18 – Proceedings of Science (2018) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Appendice B: Scuole e conferenze** | |
| Come chair/  organizzatore | * *IAPS @ Gran Sasso* - Particle & Astroparticle Physics Spring Event (GSSI L’Aquila, Italy, May 8th 2015) * *Thermal Noise: Open Problems Workshop* (Roma Tor Vergata, Italy, April 16th – 17th 2015) |
| Come relatore | * *GRASS 18* –(Padova, Italy, March 1st - 2nd 2018) * Talk *Adaptive optics methods in GW interferometric detectors, a perspective* * Talk *The Virgo Coating Collaboration: a detailed study on thermoelasticity in crystalline materials and other research lines* * *GWADW2016* - Impact of Recent Discoveries on Future Detector Design (Isola d’Elba (LI), Italy, May 22nd -28th 2016) * Talk *Modelling of the mode-dependent mechanical losses in disc substrates* * *1st Physics Fair at GSSI* (L’Aquila, Italy, November 3rd to 6th 2015) * Talk *The direct detection of Gravitational Waves* * *XCIX Congresso della Società Italiana di Fisica* “SIF 2013 ” ( Trieste, Italy, September 23-27th 2013) * Talk su invito *From Virgo to Advanced Virgo: a step forward in the detection of gravitational waves* * *ET WP2-WP3 Joint Meeting* (Jena, Germany, March 1st-3rd 2010) * Talk *Thermal noise R&D in Firenze - cryogenic measurements* * *8th Edoardo Amaldi Conference* on Gravitational Waves (New York (USA), June 21-26th 2009) * Talk *The monolithic suspension for the interferometer Virgo* * Poster *Double degree of freedom pendulum facility for the study of weak forces* * Poster *Mechanical characterization of uncoated and Ta2O5-single-layer-coated SiO2 substrates: results from GeNS suspension and the CoaCh project* * Poster *Properties of hydroxyl-catalysis bond for use in advanced gravitational wave detectors* * Poster *Silicate bonding properties: investigation through thermal conductivity measurements* * Poster *The dynamics of monolithic suspensions for advanced detectors: a 3-segment model* * *XLII Rencontres de Moriond* (La Thuile (AO), Italy, March 11-18th 2007) * Talk *Thermomechanical characterization of materials for future interferometric GW detectors* * *XCI Congresso della Società Italiana di Fisica* “SIF 2005 ” ( Catania, Italy, September 26-30th 2005) * Talk *Measurement of thermoelastic properties of crystalline silicon fibres* |
| Come partecipante | * *8th ET Symposium* (Birmingham, March 27thto 28th 2017) * *7th ET Symposium* (Firenze, Italy, February 2nd to 3rd 2016) * *1st International IEEE Workshop* on Metrology for Aerospace (Benevento, Italy, May 29th – 30th 2014) * *5th ET Symposium* (Hanover, Germany, October 22nd -23rd 2013) * *10th Edoardo Amaldi Conference* on Gravitational Waves (Warsaw (PL), July 7th -13th 2013) * Poster *Thermal compensation system for non symmetric optical distortions in future gravitational wave detectors* * Poster *Characterization of the Lasy-50 Co2 laser to be used in the Advanced Virgo TCS* * *GWADW Meeting* (Isola d’Elba (LI), Italy, May 19th -25th 2013) * *4th ET Symposium* (Hanover, Germany, December 4th -5th 2012) * *GWADW Meeting* (Isola d’Elba (LI), Italy, May 22nd -28th 2011) * *3rd ET Annual Meeting* (Budapest, Hungary, November 23th -24th 2010) * *SiO2 Advanced Dielectrics and Related Devices* (Varenna, Italy, June 21st-24th 2010) * *2nd ET Annual Meeting* (Erice (TP), Italy, October 14th -16th 2009) * *ET WP2 Workshop* (Roma, Italy, February 26th-27th 2009) * *ILIAS 6th Annual Meeting* (Dresden, Germany, February 16th -19th 2009) * *ILIAS ET GWA Meeting* (Cascina (PI), Italy, November 24th -26th 2008) * *GWADW VESF Meeting* (Isola d’Elba (LI), Italy, May 12th -18th 2008) * *LSC-Virgo Meeting* and *Coating Workshop* (Caltech (Pasadena, CA, USA), March 17th-22th 2008) * *LI Congresso Nazionale SaIT* (Firenze, Italy, April 17-20th 2007) * Poster *A study on the thermomechanical characteristics of materials for future GW interferometric detectors* * *LIGO-Virgo Thermal Noise Workshop* (Cascina (PI), Italy, October 7th 2006) * *XIII SIGRAV Graduate School* on Experimental Gravitation in Space (Arcetri (FI), Italy, September 25-27th 2006) * *GWADW VESF Meeting* (Isola d’Elba (LI), Italy, May 27th – June 2nd 2006) * *XIII\_ SIGRAV*, A century from Einstein Relativity: probing gravity theories in binary systems (Como, Italy, May 17-21th 2005) * *3rd VIRGO-EGO-SIGRAV* School on Gravitational Waves (Cascina (PI), Italy, May 24-28th 2004) * *5th Edoardo Amaldi Conference* on Gravitational Waves (Tirrenia (PI), Italy, July 6-11th 2003) |
| Altri contributi/  poster | * *Thermal conductivity measurements*, seminario su invito presso Jena University (December 11th, 2006) * *Bending point measurement machine*, talk alla Virgo Week (Cascina (PI), Italy, September 10-12th, 2007) * *Thermal noise issues for future GW detectors: INFN Firenze-Urbino R&D activities, Part 1*, seminario su invito presso AEI Hannover (March 30th,2011) * *AdV TCS*, talk alla Virgo Week (Cascina (PI), Italy, January 28th, 2014) * *TCS status update*, talk alla Virgo Week (Cascina (PI), Italy, December 10th , 2014) * *AdCoat update*, talk alla Virgo Week (Cascina (PI), Italy, April 28th , 2015) * Poster *R&D activity on fibres* at the Amaldi 6, June 20-24th, 2005, Okinawa (Japan). * Poster *Studies of Bulk Silicon for Third Generation Gravitational Wave Detectors* at the Amaldi 7, Sidney, July 8-14th 2007. * Poster *Silicate bonding properties: investigation through thermal conductivity measurements*, at the LSC-Virgo Meeting, March 15-18th 2010, Arcadia (CA). * Poster *Creep rate measurement setups for the hydroxide-catalysis bonded silica ears* , at the 9th Amaldi Conference, July 10-15th 2011, Cardiff (UK). * Poster *Roma Tor Vergata test facility for the characterization of the Advanced Virgo TCS*, at the LSC-Virgo Meeting, March 17th – 21st 2014 * Poster *A machine for the annealing of the barrel surface in fused silica discs to be used in coating characterization with GeNS*, at the LSC-Virgo Meeting, March 13th to 16th 2017, Pasadena * Poster *Correction of optical aberration: lessons from 2nd generation towards future detectors* at the 10th ET Symposium, 11th -12th April 2019, Orosei (Italy) |