

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Selezione pubblica per n.1 posto di ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, settore scientifico-disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale; FIS/04 - Fisica Nucleare e Subnucleare presso il Dipartimento di FISICA "Aldo Pontremoli", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 17 del 01/03/2022).
Codice concorso 4955.

Alessandra Carlotta Re

CURRICULUM VITAE e SCIENTIFICO

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Re
Nome	Alessandra Carlotta
Data di nascita	17 Ottobre 1983

OCCUPAZIONE ATTUALE

Ricercatore Universitario Tempo Determinato – tipo A Settore Concorsuale: 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/01 - Fisica Sperimentale Inizio contratto: 01/10/2017 Scadenza: 02/03/2023 Dipartimento di Fisica "Aldo Pontremoli" - UNIMI
--

SOMMARIO QUALIFICHE, ATTIVITÀ e RESPONSABILITÀ

Qualifiche	Abilitazione Scientifica Nazionale – Abilitata II fascia dal 20/12/2019 al 20/12/2028 Settore 02/A1, Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali
Attività	Membro della collaborazione JUNO (dal 2014 ad oggi) Membro della collaborazione BOREXINO (dal 2009 ad oggi)
Responsabilità scientifiche	Responsabile (co-P.I.) progetto SHELDON-REWIND (dal 2022) Data Preservation manager, esperimento BOREXINO (dal 2021) Data Production Convener, esperimento JUNO (dal 2021) Responsabile (co-P.I.) progetto SHELDON (dal 2021) Coordinatore Talk Review Committee, esperimento Borexino (dal 2021) European Computing co-manager, esperimento JUNO (dal 2021) Software Manager, esperimento Borexino (dal 2018) Coordinatore Inner Vessel, esperimento Borexino (dal 2018) Computing manager, esperimento Borexino (dal 2015) Responsabile reprocessing dati, esperimento Borexino (dal 2012)

Responsabilità didattiche	<u>Docenze:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod 1), CdL Fisica: 5 anni - Introduzione all'astrofisica, CdL Fisica: 1 anno <u>Supervisione tesi di laurea:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Relatrice di n.8 tesi di Laurea Triennale in Fisica (+1 in corso); - Relatrice di n.2 tesi di Laurea Magistrale in Fisica (+ 3 in corso). <u>Assistenze/Esercitazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod 1), CdL Fisica: 2 anni - Fisica Generale 1, CdL Matematica: 2 anni <u>Scuola di Dottorato:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Collegio docenti del Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata: 4 anni;
Gestione Fondi	UNIMI - PSR, Linea 2A 2022; co-PI Progetto SHELDON-REWIND Responsabile fondi (9000 EUR) UNIMI - PSR, Linea 2A 2021; co-PI Progetto SHELDON Responsabile fondi (7000 EUR)

SOMMARIO PRODUZIONE SCIENTIFICA

ORCID	0000-0002-2340-7802
n. Pubblicazioni internazionali referate	52
n. Proceedings referati di convegni internazionali	>50 (5 personali)
Numero citazioni: >3000	h-index: 25*

* Elaborazione dati Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55386612900>

SOMMARIO ISTRUZIONE e FORMAZIONE

Dottorato di Ricerca in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata	Università degli Studi di Milano, 17/02/2012
Laurea Specialistica in Fisica	Università degli Studi di Milano Bicocca, 01/10/2008
Laurea Triennale in Fisica	Università degli Studi di Milano Bicocca, 11/04/2006

CONGEDI LAVORATIVI

07/2020	Congedo facoltativo per Maternità dal 01/07/2020 al 06/09/2020.
02/2020	Congedo obbligatorio per Maternità dal 01/02/2020 al 30/06/2020.
12/2015	Congedo obbligatorio per Maternità dal 01/12/2015 al 30/04/2016.

ASSEGNI DI RICERCA e BORSE DI STUDIO

04/2017	Assegno di ricerca universitario di tipo A (Rinnovo - durata 24 mesi) presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Terminato al 30/09/2017 per passaggio di ruolo.
10/2014	Assegno di ricerca universitario di tipo A (durata 24 mesi) presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano. Congedo di Maternità dal 01/12/2015 al 30/04/2016.
10/2012	Assegno di ricerca scientifica INFN (durata 24 mesi) presso la sezione INFN di Milano. (rif. Bando n.15029/12)
11/2009	Borsa di studio INFN (durata 24 mesi) per neolaureati presso la sezione INFN di Milano. (rif. Bando n.13053/08)
10/2007	Borsa di studio INFN (durata 12 mesi) per laureandi presso la sezione INFN dei Laboratori Nazionali del GranSasso. (rif. Bando n.11645/06)
08/2004	Borsa di studio SOCRATES-ERASMUS (durata 7 mesi) per studenti del corso di laurea triennale.

ATTIVITÀ DI RICERCA: COORDINAMENTO E PARTECIPAZIONE

2022 - oggi	SHELDON REWIND A Marzo 2022, sono co-proponente e responsabile di SHELDON-REWIND (Separation of cHERenkov Light for Directionality of Neutrinos - Refractive indEx With Interferometric Devices), un progetto nato dallo sviluppo del progetto SHELDON e finanziato (9000 €) per il 2022 da UNIMI su fondi PSR-linea 2A 2020/2022. SHELDON-REWIND si propone di completare e ampliare gli obiettivi di SHELDON, andando a misurare l'indice di rifrazione dello scintillatore di JUNO nella regione del vicino ultravioletto. Questa misura consentirà una migliore conoscenza e comprensione della quantità assoluta di luce Cherenkov che viene prodotta durante eventi di scintillazione e che influenzerà la risoluzione energetica del rivelatore JUNO.
-------------	--

2022 – oggi	<p>Studi di sensibilità alla misura dei parametri di oscillazione $\sin^2\theta_{12}$, Δm_{21}^2 in JUNO</p> <p>Nella fase precedente all’inizio della presa dati, gli studi di sensibilità sono fondamentali per evidenziare i requisiti necessari all’esperimento per il successo di una certa misura. Attualmente, con il gruppo JUNO-Milano, stiamo iniziando ad occuparci della scrittura di un framework indipendente per lo studio della sensibilità di JUNO all’ordinamento di massa di neutrini e alla determinazione dei parametri di oscillazione $\sin^2\theta_{12}$ - Δm_{21}^2, con particolare attenzione alle sistematiche associate alla risposta in energia di JUNO.</p>
2021 – oggi	<p>Data Preservation Manager esperimento Borexino</p> <p>A dicembre 2021 sono stata nominata coordinatore del Data Preservation group, organismo deputato alla salvaguardia dei dati di Borexino a lungo termine, dopo la chiusura dell’esperimento. In questo ruolo mi sto occupando di studiare le soluzioni più sicure e durevoli per preservare la storia scientifica di Borexino.</p>
2021 – oggi	<p>Convener del Data Production Analysis Foundation Group per l’esperimento JUNO.</p> <p>A novembre 2021 sono stata nominata convener del “Data Production Analysis Foundation Group” assieme a due colleghi cinesi. Questo gruppo gestisce ogni aspetto dell'enorme mole di dati che, attualmente, vengono simulati e in futuro verranno acquisiti dall'esperimento.</p>
2021 – oggi	<p>SHELDON</p> <p>A Marzo 2021 sono co-proponente e responsabile di SHELDON (Separation of Cherenkov Light for Directionality of Neutrinos), un progetto nato e finanziato (7000 €) per il 2021 da UNIMI su fondi PSR-linea 2A 2020/2022. SHELDON ha lo scopo di studiare la separazione della luce prodotta tramite effetto Cherenkov (direzionale) da quella di scintillazione (isotropa). Questo studio, effettuato direttamente sullo scintillatore scelto per l’esperimento JUNO, fornirà indicazioni fondamentali alla caratterizzazione della risposta in energia del rivelatore JUNO. SHELDON utilizza un setup a piccola scala costruito presso il dipartimento di Fisica “A. Pontremoli” di UNIMI. Ad oggi, ho contribuito all'upgrade dell'apparato sperimentale, tramite l'inserimento e il testing dei nuovi tubi fotomoltiplicatori, e alla presa dati. Ho poi preso parte alle misure per la caratterizzazione di campioni di scintillatore di piccola scala: abbiamo valutato i tempi caratteristici di emissione della luce di scintillazione e della luce Cherenkov, come anche la proporzione relativa tra contributo di luce da scintillazione e di luce Cherenkov. Attualmente, sono in corso misure di precisione dei tempi di fluorescenza per diverse miscele di scintillatore, al fine di migliorare le capacità di discriminare le particelle interagenti a partire dall'andamento temporale del segnale generato (Pulse Shape Discrimination).</p>
2021 – oggi	<p>Coordinatore Talk Review Committee.</p> <p>In Aprile 2021 sono stata nominata membro del Talk Review Committee di Borexino e ne ho assunto il coordinamento. In Borexino, il Talk Review Committee è l’organismo deputato al controllo e alla verifica di tutti i dati che</p>

	<p>vengono presentati alle varie conferenze/seminari internazionali del settore. Ad oggi abbiamo supervisionato circa 45 tra presentazioni e posters.</p>
2021 – oggi	<p>Co-computing manager per l'esperimento JUNO.</p> <p>A partire da Marzo 2021 sono stata nominata co-computing manager per la componente europea della collaborazione. In particolare mi occupo della gestione delle risorse di calcolo off-GRID e del supporto software per la sottomissione di processi via HTCondor presso il CNAF.</p>
2020 – oggi	<p>Analisi della direzionalità del segnale di neutrini solari con l'esperimento Borexino</p> <p>Borexino è un rivelatore a scintillatore organico liquido e quindi, in esso, il segnale luminoso è quasi totalmente emesso da processi di scintillazione, isotropa e non porta alcuna informazione sulla direzione della particella primaria. L'analisi sulla direzionalità del segnale di neutrini in Borexino è la prima dimostrazione di un segnale direzionale per neutrini che interagiscono elasticamente sugli elettroni in un rivelatore a scintillatore liquido. Lo studio è stato svolto sul contributo secondario di luce emessa tramite effetto Cherenkov, selezionato scegliendo i soli primi foto-elettroni di un evento. In questa maniera si è potuta correlare la direzione dell'evento stesso con la posizione del Sole in quel medesimo istante. Questo lavoro mi ha vista occuparmi personalmente delle modifiche necessarie al codice di ricostruzione dell'evento per riuscire ad associare la posizione del Sole alle altre specifiche dell'evento stesso, e svolgere la produzione Monte Carlo dedicata allo studio della specifica forma spettrale del segnale di neutrini ad energia intermedia (^7Be e pep). Il risultato di quest'analisi è stato riportato in due articoli di collaborazione appena usciti su PRL e su PRD (Ref.[52], Ref.[51] in "Produzione Scientifica" ovvero <u>referimento [1] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"</u>), entrambi pubblicati come particolare suggerimento dell'Editore.</p>
2020 – oggi	<p>Studi di sensibilità ai neutrini solari di energia intermedia in JUNO</p> <p>A partire da fine 2020 il mio coinvolgimento in JUNO è in sensibile crescita. In particolare, al momento sono impegnata nello studio di sensibilità del rivelatore ai neutrini solari di energia intermedia (^7Be, pep e CNO). Sfruttando l'esperienza acquisita con Borexino, il gruppo JUNO-Milano di cui faccio parte è ad oggi il gruppo leader per questo tipo di analisi. Abbiamo condotto uno studio, basato su un fit multivariato, per la separazione degli eventi da neutrino e da fondi radioattivi secondo un approccio frequentista. Fondamentale per questo tipo di analisi è stata la conoscenza della radioattività intrinseca dell'esperimento e la strategia adottata per il suo controllo (rif. [2] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"). Questo lavoro ci ha consentito l'individuazione di 4 scenari a radiopurezza crescente, in cui poi abbiamo svolto lo studio di sensibilità. Una nota tecnica (Rif.[2] in "Note Interne") a riguardo è stata sottoposta alla collaborazione ed è stata approvata. Attualmente stiamo scrivendo un articolo che intendiamo sottomettere all'editore entro Giugno 2022.</p>

2018 – oggi	<p>Analisi del flusso di neutrino solari dalle reazioni del ciclo CNO con l'esperimento Borexino</p> <p>Lo studio dei neutrini solari risultanti dalle reazioni del ciclo CNO è stato il coronamento del programma scientifico dell'esperimento Borexino. Oltre a completare il quadro delle reazioni termonucleari nel Sole, misurare il flusso dei neutrini da reazioni CNO ha aiutato a meglio comprendere quali siano le dinamiche tramite cui le stelle più massive bruciano il loro combustibile. La scelta per la strategia di analisi, un fit multivariato sullo spettro energetico di Borexino, è stata resa difficile da una stretta correlazione tra la forma del segnale dei neutrini e quella di un fondo intrinseco del rivelatore dovuto al decadimento β di ^{210}Bi in ^{210}Po. È stato quindi cruciale riuscire a vincolare in maniera indipendente il contributo al segnale dovuto al ^{210}Bi e questo è stato realizzato tramite una misura dei conteggi di ^{210}Po nel fondo radioattivo di Borexino. Ad oggi sono un membro attivo del gruppo di analisi che si occupa di questo specifico studio come anche del gruppo che studia la stabilità della metodologia di fit. Mi sono occupata inoltre della selezione dei dati, del monitoraggio della loro stabilità temporale, e dell'ottimizzazione dei software della catena di analisi. Ho supervisionato tutte le produzioni Monte Carlo necessarie alla generazione delle funzioni di densità di probabilità, cruciali per il funzionamento della macchina di fit. L'analisi combinata e simultanea di tutti flussi di neutrino misurabili in Borexino ha fornito una prova incontrovertibile della robustezza dei risultati ottenuti dall'esperimento ed è culminata con una pubblicazione su Nature nel 2020 (Riferimento [35] in "Produzione Scientifica" ovvero <u>riferimento [3] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"</u>), facendo guadagnare a Borexino la cover del giornale e una nomination tra i 10 migliori risultati scientifici dell'anno secondo Physics World.</p> <p>Gli ultimi due anni di presa dati non sono stati inclusi nella pubblicazione cui sopra ma sono di grande valore scientifico in quanto acquisiti in un periodo di grande stabilità del rivelatore quindi con la prospettiva di migliorare la significatività del già brillante risultato del 2020. Attualmente, lo sforzo del gruppo di lavoro è volto ad analizzare questi nuovi dati, rilassando, inoltre, il vincolo relativo alla contaminazione di ^{210}Bi nel fit multivariato.</p>
2018 – oggi	<p>Software Manager esperimento Borexino</p> <p>A partire da Maggio 2018 sono stata nominata software manager dell'esperimento Borexino. Come tale mi occupo della supervisione generale di tutti i codici dell'esperimento e di valutare il loro eventuale upgrade. Ho ad esempio coordinato e attuato la release di una nuova versione del codice primario di ricostruzione eventi Borexino con lo scopo di ottimizzare l'analisi dati dei neutrini solari da reazioni CNO, e più recentemente, per l'ottimizzazione dell'analisi dati sulla direzionalità dei neutrini.</p>
2018 – oggi	<p>Coordinatore Inner Vessel working group Borexino</p> <p>A partire da Aprile 2018 sono stata nominata coordinatore dell'Inner Vessel Working Group di Borexino. Il monitoraggio continuo della forma del vessel interno dell'esperimento è cruciale per tutte le maggiori analisi attualmente in essere all'interno della collaborazione. Conoscere la posizione del vessel consente di massimizzare il volume fiduciale nelle varie analisi, aumentando la</p>

	<p>statistica effettivamente a disposizione e quindi la precisione dei risultati ottenibili. Come coordinatrice mi occupo di organizzare il lavoro degli afferenti al gruppo, di valutare e sviluppare nuovi approcci alla determinazione della posizione del vessel, di rendere al meglio fruibile questa informazione nell'analisi dati degli altri gruppi di lavoro e di tenere costantemente monitorato l'andamento del volume racchiuso dal vessel stesso. Quest'ultima operazione comprova inoltre la stabilità dell'hardware dell'esperimento. Il mio lavoro all'interno dell'Inner Vessel Working Group è stato incluso in diverse pubblicazioni quali, ad esempio, le pubblicazioni [38], [25] in "Produzione Scientifica".</p>
2016 - oggi	<p>Responsabile open-data webpage Borexino</p> <p>A partire da Settembre 2016 mi sono occupata della realizzazione e mi sto tuttora occupando della manutenzione di una pagina web (https://bxopen.lngs.infn.it) dove sono stati inseriti e resi pubblici dati relativi ad alcune misure effettuate da Borexino.</p>
2015 - oggi	<p>Computing manager per l'esperimento Borexino e Borexino-SOX</p> <p>A partire da Marzo 2015 sono stata nominata responsabile calcolo per l'esperimento Borexino. Fino alla chiusura della relativa sigla (2018), sono anche stata responsabile del calcolo dell'esperimento Borexino-SOX. Come tale mi occupo dell'organizzazione e della gestione di tutte le risorse di calcolo dell'esperimento oltre che del supporto software a tutti i gruppi di lavoro dell'esperimento e del data-management. Il mio lavoro viene relazionato negli Annual Report di CNAF come da lista "Altre Pubblicazioni".</p>
2014 - oggi	<p>Analisi del flusso di neutrino solari dalle reazioni della catena p-p con l'esperimento Borexino</p> <p>A partire da Ottobre 2014 sono parte del gruppo di lavoro che si occupa dell'analisi combinata di tutti i flussi di neutrini solari afferenti alla catena protone-protone. All'interno del gruppo mi occupo principalmente della selezione dati e del monitoraggio della loro stabilità, e di ottimizzazione della catena di analisi. Inoltre sono responsabile di tutte le produzioni Monte Carlo necessarie all'attuazione dell'analisi. Il mio lavoro è stato fondamentale per diverse pubblicazioni tra cui un articolo su Nature [30] e altri articoli come ad esempio i riferimenti [35] e [28] in "Produzione Scientifica" ovvero i riferimenti [4] e [5] in "Elenco delle pubblicazioni presentate".</p>
2014 - oggi	<p>Membro della collaborazione scientifica internazionale JUNO</p> <p><u>Ambiti di ricerca:</u> fisica del neutrino, fisica astroparticellare, ordinamento di massa del neutrino, geoneutrini, neutrini solari.</p> <p><u>Attività principali:</u> studio della fattibilità della misura dei neutrini solari, studio di sensibilità alla misura dei parametri di oscillazione $\sin^2\theta_{12}$, Δm_{21}^2.</p> <p>JUNO (Jiangmen Underground Neutrino Observatory) sarà un rivelatore a scintillatore liquido situato nel laboratorio sotterraneo di Kaiping (Cina) ed è attualmente in costruzione: l'inizio della sua presa dati è previsto per il 2024. Il design di JUNO è stato pensato per soddisfare diversi obiettivi, in primis la determinazione ad alta significatività statistica ($3-4\sigma$ in 6 anni DAQ)</p>

	<p>dell'ordinamento di massa del neutrino. L'eccellente risoluzione in energia e un largo volume fiduciale offriranno inoltre l'opportunità di studiare diversi altri argomenti di fisica astro-particellare e del neutrino.</p>
2013 - 2018	<p>Membro della collaborazione scientifica internazionale SOX</p> <p><u>Ambiti di ricerca:</u> fisica del neutrino, neutrino sterile.</p> <p><u>Attività principali:</u> coordinamento risorse di calcolo, simulazioni Monte Carlo, studi di sensibilità dell'esperimento, studio sulle sistematiche del rivelatore, pianificazione calibrazioni.</p> <p>Il progetto SOX (Short distance neutrino Oscillation with boreXino) mirava alla conferma definitiva o alla chiara confutazione delle cosiddette anomalie dei neutrini. Purtroppo, per improvvisi e insormontabili problemi sorti in fase di produzione della sorgente, il progetto è stato abbandonato e la relativa collaborazione scientifica è stata chiusa.</p> <p>Mi sono occupata della messa in opera di un database PSQL per la raccolta e l'organizzazione dei dati delle future calibrazioni di SOX e della scrittura di programmi che ne avrebbero consentito un facile utilizzo da parte della collaborazione. Il database e i programmi di interazione con esso sono stati testati con successo sui dati delle calibrazioni di Borexino. Ho inoltre cominciato il lavoro di pianificazione delle calibrazioni stesse: tali calibrazioni sarebbero avvenute tramite sorgenti radioattive. Ho studiato quali fossero le migliori energie e le migliori posizioni in cui depositare le varie sorgenti ai fini della caratterizzazione della risposta del rivelatore Borexino-SOX.</p> <p>Ho portato avanti il monitoraggio e lo studio della forma del vessel interno di Borexino: la sua perfetta conoscenza sarebbe infatti stata fondamentale per determinare il volume attivo dell'esperimento SOX. Il mio lavoro si è concretizzato nella pubblicazione [16] in "Produzione Scientifica" ovvero con riferimento [9] in "Elenco delle pubblicazioni presentate".</p>
2012 - 2014	<p>Analisi del flusso di neutrino solari dalla reazione protone-protone con l'esperimento Borexino</p> <p>A partire dal Novembre 2012 sono stata parte del gruppo di lavoro che si occupa dell'analisi del flusso di neutrini solari dalla reazione protone-protone, la reazione base nel Sole. In questo gruppo di analisi mi sono occupata principalmente dello studio delle diverse sistematiche legate alla misura. Ho sviluppato diversi software che hanno consentito una netta velocizzazione del processo di analisi, ed inoltre mi sono occupata dello studio e dell'ottimizzazione delle simulazioni Monte Carlo a bassa energia. Il mio lavoro ha dato un contributo fondamentale nell'analisi culminata, nel 2014, in una pubblicazione su Nature con riferimento [20] in "Produzione Scientifica" ovvero con riferimento [7] in "Elenco delle pubblicazioni presentate".</p>

2012 - oggi	<p>Responsabile reprocessing dati dell'esperimento Borexino</p> <p>A partire dal Novembre 2012 sono responsabile del periodico aggiornamento di tutti (2007-2021) i dati acquisiti dall'esperimento Borexino. Questa attività implica il reprocessing dati quando una nuova versione del software viene rilasciata, il controllo della qualità dei dati stessi e lo sviluppo di nuovi strumenti per ottimizzare i tempi e le prestazioni dei software stessi.</p> <p>Il mio lavoro di controllo dati serve in generale a tutte le analisi dell'esperimento Borexino. In particolare segnalo come esso sia servito nel selezionare e preparare i data-set utilizzati nelle pubblicazioni con riferimento [22], [14], [8] in "Produzione Scientifica" ovvero con <u>riferimento [6] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"</u>.</p>
2012 - 2013	<p>Coordinamento migrazione software Borexino da LNGS a CNAF</p> <p>A partire dal Novembre 2012 mi sono occupata di coordinare e seguire la migrazione dei software di analisi dell'esperimento Borexino dal centro di calcolo dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso al centro nazionale INFN-CNAF. Questa attività ha comportato la modifica di diverse parti di codice e lo sviluppo di nuovi strumenti in grado di facilitare il dialogo utente-macchina.</p>
2010 - 2021	<p>Coordinamento acquisizione dati dell'esperimento Borexino</p> <p>A partire dal Settembre 2010 sono stata nominata "run coordinator" ovvero responsabile delle attività di DAQ dell'esperimento. Questo incarico ha comportato che, periodicamente, io abbia trascorso un mese solare presso i LNGS, coordinando il gruppo di acquisizione dati, supervisionando l'elettronica del rivelatore e il suo stato generale.</p>
2009 - oggi	<p>Analisi globale dei dati sui neutrini</p> <p>L'analisi che studia e combina tutti i risultati provenienti dai differenti tipi di esperimenti sui neutrini (solari, atmosferici, da reattore e da acceleratore) cercando di estrarre il maggior numero possibile di informazioni sui parametri di oscillazione del neutrino è detta analisi globale e risulta nell'esclusione o nell'ammissione di regioni dello spazio dei parametri ($\sin^2\theta_{12}$, Δm_{21}^2, $\sin^2\theta_{13}$). Mi sono occupata di studiare l'impatto dei risultati di Borexino nell'ambito della fenomenologia del neutrino e dell'astrofisica solare tramite l'analisi globale dei dati sui neutrini. Per questo tipo di analisi, sono la persona di riferimento della collaborazione e il mio lavoro è stato inserito nelle pubblicazioni [36], [35], [30], [19], [7], [6] in "Produzione Scientifica" ovvero con <u>riferimento [4], [5], [8], [10] e [11] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"</u>.</p>
2009 - oggi	<p>Analisi di stabilità e variazione dei fondi per l'esperimento Borexino</p> <p>Sono parte del gruppo di lavoro incaricato dell'analisi dei fondi radioattivi e della stabilità dell'esperimento Borexino. Ho condotto diversi studi riguardo la stabilità dei fondi nel rivelatore e le variazioni di questi in seguito alle operazioni di purificazione dello scintillatore. Il mio lavoro è stato utilizzato nella stima dei fondi radioattivi inerenti all'analisi delle pubblicazioni [21], [3]</p>

	e [2] in "Produzione Scientifica" ovvero con <u>riferimento [12] in "Elenco delle pubblicazioni presentate"</u> .
2009 - 2021	<p>Partecipazione a turni di acquisizione dati dell'esperimento Borexino</p> <p>Ho partecipato con regolarità ai normali turni di acquisizione dati (DAQ) dell'esperimento. Tali turni comportavano il costante monitoraggio del rivelatore, il controllo della qualità dei dati raccolti e occasionali interventi hardware.</p>
2009	<p>Partecipazione alle campagne di calibrazione dell'esperimento Borexino</p> <p>Per svolgere efficacemente misure di spettroscopia su neutrini a bassa energia, è fondamentale caratterizzare il rivelatore. A tal fine, in Ottobre 2008, Gennaio, Giugno e Luglio 2009 sono state effettuate 3 campagne di calibrazione con diverse sorgenti radioattive. Nei mesi estivi del 2009 ho attivamente preso parte alle calibrazioni volte alla determinazione della scala in energia. L'analisi dei dati raccolti ha permesso di evidenziare e correggere alcune sistematiche associate all'algoritmo di ricostruzione spaziale e, inoltre, ha permesso di perfezionare il valore di alcuni parametri in input alle simulazioni Monte Carlo migliorando l'accordo tra simulazioni e dati. L'approfondita conoscenza del rivelatore così acquisita e l'aumento della statistica disponibile sono stati elementi chiave per il successo dell'esperimento. La competenza e l'esperienza da me maturata in questo ambito si è tradotta in numerose pubblicazioni cui in particolare segnalo i riferimenti [23], [18] e [11] in "Produzione Scientifica".</p>
2009 - oggi	<p>Membro della collaborazione scientifica internazionale Borexino</p> <p><u>Ambiti di ricerca:</u> fisica delle astroparticelle, fisica del neutrino, geoneutrini.</p> <p><u>Attività principali:</u> Analisi dati, sviluppo software, acquisizione e coordinamento acquisizione dati.</p> <p>Borexino è stato un rivelatore a scintillatore liquido ultra puro situato presso i Laboratori INFN del Gran Sasso in Abruzzo (AQ). E' stato in presa dati per più di 14 anni ed attualmente e' in fase di decommissioning. Borexino è stato in grado di misurare con precisione i flussi di tutti i neutrini solari afferenti alla catena pp (protone-protone), di effettuare la prima misura del flusso di neutrini solari afferenti al ciclo CNO, e di eseguire la prima inequivocabile misura di anti-neutrini geologici.</p>

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2009-2011	<p>Dottorato in Fisica (PhD), Università degli Studi di Milano.</p> <p><u>Ambiti di ricerca:</u> fisica delle astroparticelle, fisica del neutrino, fenomenologia del neutrino.</p> <p><u>Titolo tesi di dottorato:</u> "The Borexino impact in the global analysis of neutrino data".</p> <p><u>Tutore:</u> Prof. Emanuela Meroni (UNIMI)</p> <p><u>Cotutore:</u> Dr. Oliviero Cremonesi (UNIMIB)</p> <p><u>Attività:</u> Scopo principale del mio lavoro di tesi è stato quello di analizzare e capire le implicazioni dei risultati dell'esperimento Borexino nell'ambito della fisica delle oscillazioni di neutrino e dell'astrofisica solare. Il mio contributo originale è consistito nello scrivere, revisionare e sviluppare un codice che la collaborazione Borexino ha utilizzato per stimare l'impatto delle sue misure nell'analisi globale dei dati sui neutrini. I risultati da me ottenuti sono stati inclusi in due pubblicazioni della collaborazione Borexino su "Physics Letters B" e su "Physics Reviews Letters" (ref. [7], [6] in "Produzione Scientifica" ovvero ref.[10] e [11] in "Elenco delle pubblicazioni presentate".).</p>
2006-2008	<p>Laurea Specialistica in Fisica, Università degli Studi di Milano-Bicocca.</p> <p><u>Votazione:</u> 110/110 cum laude.</p> <p><u>Titolo tesi di laurea:</u> "Sviluppo e produzione di un innovativo rivelatore al germanio ultra puro per misure di bassissime concentrazioni di radioattività".</p> <p><u>Relatori:</u> Dr. Ezio Previtali (UNIMIB), Dr. Mathias Laubenstein (LNGS)</p> <p><u>Attività:</u> Durante il periodo di tesi, interamente svolto presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, ho lavorato per il servizio "Tecniche Speciali". Ho qui acquisito delle buone capacità di gestione di rivelatori al germanio e un'approfondita conoscenza di spettroscopia gamma. In particolare, mi sono occupata della progettazione e dell'analisi sugli elementi costituenti di un innovativo rivelatore al germanio a bassissimo fondo radioattivo intrinseco in seguito installato presso i laboratori del Gran Sasso.</p>
2002-2005	<p>Laurea Triennale in Fisica, Università degli Studi di Milano-Bicocca.</p> <p><u>Votazione:</u> 103/110.</p> <p><u>Titolo tesi di laurea:</u> "Sviluppo di un apparato per la misura di radionuclidi atmosferici".</p> <p><u>Relatori:</u> Prof. Ettore Fiorini, Dr. Ezio Previtali.</p>
08/2004-02/2005	<p>Studiante Socrates/Erasmus presso l'École Polytechnique de Paris.</p>

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2022	Supervisione studenti (attualmente in corso): relatrice interna di n.1 tesi di laurea triennale e n.3 tesi di laurea magistrale.
2021	Supervisione studenti: relatrice interna di n.1 tesi di laurea magistrale e n.1 tesi di laurea triennale.
10/2021	Docente per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 42 ore
10/2021	Membro del collegio docenti del Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano A.A. 2021/2022
2020	Supervisione studenti: relatrice interna di n.1 tesi di laurea magistrale e n.1 tesi di laurea triennale.
10/2020	Docente per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 42 ore
10/2020	Membro del collegio docenti del Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano A.A. 2020/2021
2019	Supervisione studenti: relatrice interna di n.1 tesi di laurea magistrale e n.3 tesi di laurea triennale.
10/2019	Membro del collegio docenti del Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano A.A. 2019/2020
10/2019	Docente per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 42 ore
03/2019	Docente per il corso di "Introduzione all'astrofisica" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 12 ore
2018	Supervisione studenti: relatrice interna di n.3 tesi di laurea triennale.
10/2018	Membro del collegio docenti del Dottorato in Fisica, Astrofisica e Fisica Applicata dell'Università degli Studi di Milano A.A. 2018/2019

10/2018	Docente per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 30 ore
10/2017	Docente per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento "A. Pontremoli" dell'Università degli Studi di Milano – 42 ore
09/2016	Assistente a contratto per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento dell'Università degli Studi di Milano
09/2014	Assistente a contratto per il corso di "Laboratorio di Ottica, Elettronica e Fisica Moderna (mod. unità didattica 1)" della laurea triennale in Fisica presso il dipartimento dell'Università degli Studi di Milano
09/2011	Esercitatrice a contratto ed esaminatrice per il corso di "Fisica Generale 1" della laurea triennale in Matematica presso il dipartimento "F. Enriques" dell'Università degli Studi di Milano.
03/2011	Esercitatrice a contratto per il corso di "Fisica Generale 1" della laurea triennale in Matematica presso il dipartimento "F. Enriques" dell'Università degli Studi di Milano.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Mese/Anno	Descrizione
03/2012	<p>Consorzio Milano Ricerche.</p> <p><u>Titolo incarico di ricerca:</u> "Monitoraggio del sistema di acquisizione dati ed analisi dei dati stessi e parallela analisi globale sui dati da neutrino".</p> <p><u>Descrizione:</u> Nel corso della mia attività mi sono occupata di monitorare il sistema di acquisizione dati, punto cardine dell'esperimento Borexino, e di analizzare i dati stessi. Parallelamente ho portato a termine uno studio sull'impatto dei risultati dell'esperimento nell'analisi globale dei dati su neutrini.</p>

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE/TECNOLOGICHE

10/2017	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano (In essere).
04/2017	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano. (24 mesi).
10/2016	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano. (6 mesi).
10/2014	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano. (24 mesi).
10/2012	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano (24 mesi).
11/2009	Associazione tecnologica INFN presso la sezione INFN di Milano (24 mesi).
02/2009	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN di Milano (8 mesi).
10/2007	Associazione scientifica INFN presso la sezione INFN dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso (12 mesi).

CONSEGUIMENTO DI PREMI INTERNAZIONALI e NAZIONALI

05/2021	EUROPEAN PHYSICAL SOCIETY: Giuseppe and Vanna Cocconi Prize to the Borexino collaboration.
09/2013	PRIMO PREMIO per la Migliore comunicazione al Congresso SIF 2013 (sezione "Fisica astroparticellare, astrofisica e cosmologia")
04/2010	PRIMO PREMIO per la migliore comunicazione a IFAE 2010, Incontri di fisica delle alte energie.

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI

09/2021	Commissario per l'assegnazione dei premi per le migliori comunicazioni della sezione "Astrofisica" a SIF 2021 – Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica.
01/2018	INFN: Commissario esterno per selezione pubblica di ricercatore a tempo determinato (III livello professionale) presso la sezione INFN di Milano Bicocca (Ref. MIB/R3/718).

ORGANIZZAZIONE CONFERENZE – WORKSHOP – CONGRESSI

09/2021	Presidenza della sessione congiunta "Fisica Nucleare e Subnucleare – Astrofisica: Stato delle ricerche su Dark Matter" a SIF 2021 – Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica.	Virtuale, Italia
09/2017	Recent developments in neutrino physics and astrophysics - Local Organizing Committee http://borexino10th.lngs.infn.it	LNGS, Italia

SEMINARI SU INVITO

03/2021	Seminario di dipartimento (remoto) – Università degli Studi di Milano	Milano, Italia
02/2021	Seminario (remoto) – Laboratoire Leprince-Ringuet, École Polytechnique	Parigi, Francia
09/2017	Relazione, INFN - Commissione Scientifica Nazionale 2	Catania, Italia
11/2010	Seminario interno – Università degli Studi di Milano	Milano, Italia
11/2010	Seminario di dipartimento – Università degli Studi di Milano Bicocca	Milano, Italia

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI INTERNAZIONALI/NAZIONALI

01/2022	Comunicazione a LP2021 - Lepton Photon 2021	Virtuale
09/2021	Comunicazione su invito a SIF 2021 – Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica.	Virtuale
07/2021	Comunicazione su invito a 16 th Marcel Grossmann Meeting 2021	Virtuale
06/2021	Comunicazione a WIN 2021 – Weak Interactions and Neutrinos	Virtuale
02/2021	Comunicazione a NeuTel 2021 – Neutrino Telescopes Workshop	Virtuale
12/2019	Comunicazione a NuPhys 2019 – Prospects in Neutrino Physics	Londra, UK
06/2018	Comunicazione a ESCAPE 2018 – Energy Scale Calibration in Antineutrino Precision Experiments	Heidelberg, Germania

09/2017	Poster a: Recent developments in neutrino physics and astrophysics.	LNGS, Italia
07/2017	Poster a TAUP 2017 – International conference on topics in astroparticle and underground physics.	Sudbury, Canada
06/2017	Comunicazione su invito – Congresso del Dipartimento di Fisica UNIMI.	Milano, Italia
09/2014	Comunicazione su invito a PIC 2014 – Physics in collision.	Bloomington, Indiana, USA
09/2013	Comunicazione a SIF 2013 – Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica.	Trieste, Italia
05/2013	Comunicazione a BLOIS 2013 – Rencontres de Blois.	Blois, Francia
06/2012	Poster a NEUTRINO 2012 – International conference on neutrino physics and astrophysics.	Kyoto, Giappone
09/2011	Comunicazione a SIF 2011 – Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica.	L'Aquila, Italia
09/2011	Poster a TAUP 2011 – International conference on topics in astroparticle and underground physics.	Monaco, Germania
03/2011	Poster a NeuTel 2011 – International workshop on neutrino telescopes.	Venezia, Italia
04/2010	Comunicazione a IFAE 2010 – Incontri di fisica delle alte energie.	Roma, Italia
09/2006	Poster a SCI 2006 – Congresso nazionale della Società Italiana di Chimica.	Firenze, Italia

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SU RIVISTE INTERNAZIONALI REFERATE

52)	Physical Review Letters, vol. 128, 091803 (2022). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "First Directional Measurement of Sub-MeV Solar Neutrinos with Borexino".
51)	Physical Review D, vol. 105, 052002 (2022). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Correlated and integrated directionality for sub-MeV solar neutrinos in Borexino".
50)	Journal of High Energy Physics, 102 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "Radioactivity control strategy for the JUNO detector".
49)	The European Physical Journal C, vol. 81, 1 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "JUNO sensitivity to low energy atmospheric neutrino spectra".
48)	Journal of High Energy Physics, 04 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "Calibration strategy of the JUNO experiment".
47)	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, vol. 988, 1 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "Optimization of the JUNO liquid scintillator composition using a Daya Bay antineutrino detector".
46)	Chinese Physics C, vol. 45, 023004-1 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "Feasibility and physics potential of detecting ^8B solar neutrinos at JUNO".
45)	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, vol. 985, 1 (2021). M. Bellato et al., "Embedded readout electronics R&D for the large PMTs in the JUNO experiment".
44)	IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 68, 1952 (2021). F. Marini et al., "FPGA Implementation of an NCO based CDR for the JUNO front-end electronics".
43)	The European Physical Journal C, vol. 81, 973 (2021). A. Abusleme et al. (The JUNO Collaboration), "The design and sensitivity of JUNO's scintillator radiopurity pre-detector OSIRIS".

42)	The European Physical Journal C, vol. 81, 1075 (2021). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Identification of the cosmogenic ^{11}C background in large volumes of liquid scintillators with Borexino".
41)	AstroParticle Physics, vol. 125, 102509 (2021). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Search for low-energy neutrinos from astrophysical sources with Borexino".
40)	The European Physical Journal C, vol. 80, 1091 (2020). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Sensitivity to neutrinos from the solar CNO cycle in Borexino".
39)	Nature, vol. 587, 577-582 (2020). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Experimental evidence of neutrinos produced in the CNO fusion cycle in the Sun".
38)	Physical Review D, vol. 101, 012009 (2020). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Comprehensive geoneutrino analysis with Borexino".
37)	Physical Review D, vol. 101, 062001 (2020). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Improved measurement of ^8B solar neutrinos with 1.5 kt·y of Borexino exposure".
36)	Journal of High Energy Physics, vol. 2, 038 (2020). S.K. Agarwalla et al., "Constraints on flavor-diagonal non-standard neutrino interactions from Borexino Phase-II".
35)	Physical Review D, vol. 100, 082004 (2019). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Simultaneous precision spectroscopy of pp, ^7Be , and pep solar neutrinos with Borexino Phase-II".
34)	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, vol. 925, 6-17 (2019). P. Lombardi et al., "Distillation and stripping pilot plants for the JUNO neutrino detector: Design, operations and reliability".
33)	IEEE Transactions on Nuclear Science, vol. 66 (7), 1151-1158 (2019). D. Pedretti et al., "Nanoseconds Timing System Based on IEEE 1588 FPGA Implementation".

32)	Journal of geophysical research: Solid Earth, vol. 142, 4231-4249 (2019). M. Reguzzoni et al., "GIGJ: A Crustal Gravity Model of the Guangdong Province for Predicting the Geoneutrino Signal at the JUNO Experiment".
31)	Journal of cosmology and Astroparticle Physics, vol. 2, 046 (2019). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Modulations of the cosmic muon signal in ten years of Borexino data".
30)	Nature, vol. 562, 505-510 (2018). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Comprehensive measurement of pp-chain solar neutrinos".
29)	Journal of Instrumentation, vol. 13, 02008 (2018). M. Grassi et al., "Charge reconstruction in large-area photomultipliers".
28)	AstroParticle Physics, vol. 97, 136 (2018). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "The Monte Carlo simulation of the Borexino detector".
27)	The AstroPhysical Journal, vol. 850, 21 (2017). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "A search for low-energy neutrinos correlated with gravitational wave events GW150914, GW151226 and GW 170104 with the Borexino detector".
26)	Physical Review D, vol. 96, 091103 (2017). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Limiting neutrino magnetic moments with Borexino Phase-II solar neutrino data".
25)	AstroParticle Physics, vol. 92, 21 (2017). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Seasonal Modulation of the ^7Be Solar Neutrino Rate in Borexino".
24)	AstroParticle Physics, vol. 86(01), 11 (2017). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Borexino's search for low-energy neutrino and antineutrino signals correlated with gamma-ray bursts".
23)	The European Physical Journal A, vol. 52(4), 1 (2016). B. Caccianiga and A. C. Re, "Calibrations of the solar neutrino detectors".

22)	Physical Review Letters, vol. 115, 231802 (2015). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Test of electric charge conservation with Borexino".
21)	Physical Review D, vol. 92, 031101 (2015). M. Agostini et al. (The Borexino Collaboration), "Spectroscopy of geoneutrinos from 2056 days of Borexino data".
20)	Nature, vol. 512, 383-386 (2014). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Neutrinos from the primary proton-proton fusion process in the Sun".
19)	Physical Review D, vol. 89, 112007 (2014). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Final results of Borexino Phase-I on low energy solar neutrino spectroscopy".
18)	International Journal of Modern Physics A, vol. 29, pp. 1442010 (2014). B. Caccianiga and A. C. Re, "The calibration system for the Borexino experiment,".
17)	Physical Review D, vol. 88, 072010 (2013). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "New Limits on heavy sterile neutrino mixing in ^8B decay obtained by the Borexino detector".
16)	Journal of High Energy Physics, vol. 8, 038 (2013). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "SOX: Short distance neutrino Oscillations with BoreXino".
15)	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, vol. 8, 049 (2013). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Cosmogenic backgrounds in Borexino at 3800 m water-equivalent depth".
14)	Physics Letters B, vol. 722, 295 (2013). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Measurement of geo-neutrinos from 1353 days of Borexino".
13)	European Physics Journal A, vol. 49, 92 (2013). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Lifetime measurements of ^{214}Po and ^{212}Po with the CTF liquid scintillator detector at LNGS".
12)	Physics Letters B, vol. 716, 401 (2012). P. Alvarez-Sanchez et al., "Measurement of CNLS muon neutrino speed with Borexino".

11)	Journal of Instrumentation, vol. 7, 10018 (2012). H. Back et al. (The Borexino Collaboration), "Borexino calibrations: hardware, methods, and results".
10)	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, vol. 5, 015 (2012). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Cosmic-muon flux and annual modulation in Borexino at 3800 m water-equivalent depth".
9)	Physical Review D, vol. 85, 092003 (2012). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Search for solar axions produced in the $p(d, {}^3\text{He})\alpha$ reaction with Borexino detector".
8)	Physical Review Letters, vol. 108, 051302 (2012). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "First evidence of pep solar neutrinos by direct detection in Borexino".
7)	Physics Letters B, vol. 707, 22 (2012). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Absence of a day-night asymmetry in the ${}^7\text{Be}$ solar neutrino rate in Borexino".
6)	Physical Review Letters, vol. 107, 141302 (2011). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Precision measurement of the ${}^7\text{Be}$ solar neutrino interaction rate in Borexino".
5)	Journal of Instrumentation, vol. 6, 05005 (2011). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Muon and cosmogenic neutron detection in Borexino".
4)	Physics Letters B, vol. 696, 191 (2011). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Study of solar and other unknown anti-neutrino fluxes with Borexino at LNGS".
3)	Physical Review D, vol. 82, 033006 (2010). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Measurement of the solar ${}^8\text{B}$ neutrino rate with a liquid scintillator target and 3 MeV energy threshold in the Borexino detector".
2)	Physics Letters B, vol. 687, 299 (2010). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "Observation of geo-neutrinos".
1)	Physical Review C, vol. 81, 034317 (2010). G. Bellini et al. (The Borexino Collaboration), "New experimental limits on the Pauli-forbidden transitions in ${}^{12}\text{C}$ nuclei obtained with 485 days Borexino data".

PROCEEDINGS REFERATI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI/NAZIONALI - PERSONALI

5)	TAUP 2017: Journal of Physics: Conference series, vol. 1342, 012110 (2020) S. Caprioli, C. Ghiano, A. Re and M. Redchuck "Data selection strategy for solar neutrino analysis with Borexino".
4)	SIF 2013: Il Nuovo cimento C, vol. 37, 103 (2014). A. Re on behalf of the Borexino collaboration "Results and perspectives of the Borexino experiment".
3)	TAUP 2011: Journal of Physics: Conference series, vol. 375, 042031 (2012). A. Re on behalf of the Borexino collaboration "The Borexino impact in the global analysis of neutrino data".
2)	NEUTEL 2011: Neutrino telescopes by M. Mezzetto, Papergraf Editions-Padova, 421 (2011). A. Re on behalf of the Borexino collaboration "A road to reach higher precision in Borexino: the detector calibration campaigns".
1)	IFAE 2010: Il Nuovo cimento C, vol. 33, 213 (2011). A. Re on behalf of the Borexino collaboration "Geo-neutrinos signal with Borexino".

ALTRI PROCEEDINGS REFERATI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI e NAZIONALI

La lista completa dei proceedings di cui sono firmataria e' disponibile su Scopus:
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55386612900>

ATTI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI e NAZIONALI

3)	NEUTRINO 2012, XXV International conference on Neutrino Physics and Astrophysics, (Kyoto, Giappone, 2012). A.Re on behalf of the Borexino collaboration "The latest Borexino impact on the global analysis of neutrino data".
2)	SIF 2011, Congresso nazionale della Società Italiana di Fisica (L'Aquila, Italia, 2011). A.Re per la collaborazione Borexino "The Borexino impact on the global analysis of neutrino data".
1)	SCI 2006, Congresso nazionale della Società di Chimica Italiana (Firenze, Italia, 2006). M. Clemenza, A. Re, E. Previtali "Misure di radiotraccianti atmosferici in ambiente urbano e alpino".

ALTRE PUBBLICAZIONI

6)	CNAF 2018 Annual Report (2019), A.Re ISSN 2283-5490 p. 27 - https://www.cnaf.infn.it/annual-report/
5)	CNAF 2017 Annual Report (2018), A.Re. ISSN 2283-5490 p. 30 - https://www.cnaf.infn.it/annual-report/
4)	CNAF 2017 Annual Report (2017), A.Re. ISSN 2283-5490 p. 30 - https://www.cnaf.infn.it/annual-report/
3)	CNAF 2015 Annual Report (2016), A.Re, A. Caminata ISSN 2283-5490 p. 30 - https://www.cnaf.infn.it/annual-report/
2)	"JUNO Conceptual Design Report", Z. Djurcic <i>et al.</i> , (2015) available on arXiv: 1508.07166v2 [physics.ins-det].
1)	INFN-CNAF Annual Report 2014 (2015), A.Re, A. Caminata ISSN 2283-5490 p. 32 - https://www.cnaf.infn.it/annual-report/

NOTE INTERNE

12)	"JUNO sensitivity to periodic modulations in the solar neutrino data". D. Basilico, B. Caccianiga, F. Ferraro, A. Re (2022).
11)	"JUNO sensitivity to intermediate energy solar neutrinos, 7Be, pep, and CNO". D. Basilico, B. Caccianiga, F. Ferraro, A. Re et al. (2021).
10)	"Estimators for the Borexino Inner Vessel deformation and asymmetry". D. Basilico, B. Caccianiga, A. Re (2017).
9)	"Solar-v: Expected interaction rates and Survival Probabilities in Borexino". A. Re (2017).
8)	"Study of the Borexino position reconstruction instabilities". D. Basilico, B. Caccianiga, A. Re, L. Ludhova, S. Caprioli (2015).
7)	"pp-neutrinos: theoretical expectations and experimental values for solar flux, survival probability, and interaction rate". L. Ludhova, A. Re (2014).

6)	"The inclusion of the Daya Bay and RENO results in the global analysis of neutrino data". A. Re (2012).
5)	"The Borexino impact on the global analysis of neutrino data". A. Re, B. Caccianiga, L. Perasso and C. Pena-Garay (2012).
4)	"Effect of the vessel deformation on the background rates". B. Caccianiga, L. Ludhova, E. Meroni, A. Re (2011).
3)	"Absence of day-night asymmetry of the ⁷Be solar neutrinos". B. Caccianiga, L. Ludhova, C. Pena-Garay, A. Re, G. Testera (2011).
2)	"Updated report on the backgrounds before/after the water extraction purification campaigns". B. Caccianiga, A. Chavarria, D. Korabely, A. Re, O. Smirnov, Y. Suvorov, S. Zavatarelli (2011).
1)	"Global analysis of neutrino data: the impact of Borexino present and future results". A. Re, B. Caccianiga, L. Perasso and C. Pena-Garay (2010).

SCUOLE FREQUENTATE

Data	Titolo	Sede
07/2010	ISAPP 2010 – International school on astroparticle physics: A multi-messenger approach to astroparticle physics.	Saragozza, Spagna
09/2009	ERICE 2009 – International school of nuclear Physics: neutrinos in cosmology, in astro-, particle- and nuclear physics.	Erice, Italia

LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

Lingue	Livello di conoscenza
Italiano	Madrelingua
Inglese	C1*
Francese	B2*

* Livelli "Common European Framework of Reference for Languages"

CONOSCENZE INFORMATICHE

Sistemi Operativi	MacOS™, Linux e tutti i sistemi operativi Microsoft™.
Linguaggi	C, C++, Perl, Python, Bash, Fortran, LaTeX.
Strumenti scientifici	Mathematica, GNUPlot, Root.
Pacchetti Office	Open Office e Microsoft Office™.

CORSI DI FORMAZIONE

03/2017	"Comunicare in pubblico – Comunicare la Scienza". Corso INFN di Formazione Locale - Docenti: D. Mennella, M. Carpineti
---------	---

DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

02/2022	4EU+ Project "Science Young to Young" Video intervista con studenti di Fisica UNIMI, Université Sorbonne (FR) e Universität Heidelberg (DE)
12/2016	"Vivere e lavorare... alla scoperta!" Intervento di formazione alunni - Scuola Media "Paolo VI", Rho (MI)
11/2016	"La vita di un fisico" Intervento di formazione alunni - Scuola Media "D. Alighieri", Cologno Monzese (MI)
09/2016	Meet Me Tonight : la notte europea dei ricercatori Milano Intervista con S. Bertolucci (CERN) moderata da G. Caprara (Corriere della Sera). Museo della scienza e della tecnica, Milano.
09/2015	Meet Me Tonight : la notte europea dei ricercatori Milano Museo della scienza e della tecnica, Milano.
05/2008	Open Day Laboratori Nazionali del Gran Sasso, L'Aquila

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000. Ai sensi della legge n. 196/2003, acconsento al trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum di 25 pg.

RHO, 31/03/2022