

Una produzione di



In collaborazione con



**8 febbraio 2023** Globe della scienza e dell'innovazione, Ginevra (Svizzera), **Ore 20:00**

**DRAMMATURGIA** Gabriella **Bordin**, Elena **Ruza**

**IN SCENA** Elena **Ruza** attrice, Fé **Avouglan** soprano, Diego **Mingolla** pianista, Ale **Bavo** musica elettronica

**MUSICHE ORIGINALI** Ale **Bavo**

**IDEAZIONE SPAZIO SCENICO** Adriana **Zamboni**

**REALIZZAZIONE ELEMENTI SCENICI** Silvano **Gallian**

**REGISTRAZIONE VOCI** Matteo **Cantamessa**

**VIDEO** Giuseppe **Verdino**

**DIREZIONE TECNICA E LUCI** Eleonora **Sabatini**

**FOTOGRAFIA** Anna **Parisi** ([annaparisi.com](http://annaparisi.com))

**REGIA** Gabriella **Bordin**

**IDEAZIONE E CURA:** Anna **Ceresole**, Nora **De Marco** e Nadia **Pastrone** (INFN, Sezione di Torino),  
Simonetta **Marcello** (Dipartimento di Fisica-UniTO e INFN, Sezione di Torino),  
Emiliana **Losma** ([www.emilianalosma.it](http://www.emilianalosma.it)), Rita **Spada** (AICT)

**Durata: 1 ora e 10 minuti**

La Forza Nascosta nasce da un'interazione che, come una vibrazione, ha attraversato un gruppo di ricercatrici Fisiche, Storiche e Teatrali. Lo spettacolo offre una visuale sulla Fisica del '900 attraverso gli occhi di quattro scienziate che ne sono state protagoniste, anche se hanno ricevuto solo in parte l'attenzione che avrebbero meritato per le loro scoperte e il loro ingegno. Dalle loro storie traspare un tessuto comune dal forte valore intellettuale ed umano, un'alchimia tra talento e determinazione, che le ha portate a raggiungere risultati scientifici fondamentali per la comprensione della natura. Dai metodi innovativi per rivelare l'essenza dei processi nucleari agli esperimenti sulle loro simmetrie nascoste, dalla natura sfuggente dei neutrini all'osservazione di galassie lontane. La loro vita si è intrecciata ai cambiamenti sociali e storici vissuti con coraggio ed entusiasmo da ognuna di loro, in un quadro internazionale caratterizzato da grandi sconvolgimenti. Sono ancora troppo poche le persone che si preoccupano di tramandare, celebrare, far conoscere una genealogia al femminile. In questo spettacolo incontreremo **Marietta Blau**, **Chien-Shiung Wu**, **Milla Baldo Ceolin** e **Vera Cooper Rubin**, quattro donne che hanno amato la Scienza, quattro come le forze della Natura: la forza di Gravità, Elettromagnetica, Debole e Forte. Ma c'è un'altra forza, *nascosta*, che potrete percepire solo partecipando a ciò che avverrà sul palcoscenico

Lo spettacolo è un ottimo pretesto per riaccendere in ciascuno spettatore, uomo o donna, giovane o meno, il desiderio di cercare e riconoscere i semi di quella Forza Nascosta, che spinge ad amare la Scienza, luogo di rispetto e di civile convivenza.

Sulla rivista *Asimmetrie* dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare potete trovare un [articolo](#) sullo spettacolo, descritto anche nell'[articolo](#) apparso sul sito della casa editrice Pearson.

Nel seguito trovate alcuni dettagli sulle scienziate protagoniste ed altri aspetti dello spettacolo.

**Vera Cooper Rubin** (Filadelfia, 23 luglio 1928 – Princeton, 25 dicembre 2016) - **Astronoma americana** che compì osservazioni fondamentali sulle orbite delle stelle attorno al centro della loro galassia e sulla distribuzione di galassie nell'Universo, arrivando a stabilire la loro organizzazione in ammassi. A lei, si deve la scoperta dell'anomalia del moto delle stelle nelle galassie, evidenza sperimentale a sostegno della teoria della materia oscura formulata da Fritz Zwicky negli anni '30.

**Marietta Blau** (Vienna, 29 aprile 1894 – Vienna, 27 gennaio 1970) - **Fisica nucleare austriaca** fu pioniera nella rivelazione e nello studio dei processi fra particelle elementari mediante emulsioni fotografiche, stabilendo un metodo che fu alla base della Fisica Nucleare nel '900. Portò alla luce le proprietà dei raggi cosmici e delle particelle ad alta energia, scoprendo il fenomeno delle stelle di disintegrazione nella spallazione nucleare.

**Chien-Shiung Wu** (Shanghai, 31 maggio 1912 – New York, 16 febbraio 1997) - **Fisica nucleare cinese**, trasferita negli Stati Uniti prima della Seconda Guerra Mondiale, divenne un riferimento nello studio del decadimento beta e della fisica nucleare. Progettò e realizzò un celebre esperimento che dimostrò la violazione della simmetria di parità nei processi dominati dalle interazioni deboli, aprendo nuovi scenari in Fisica e la via al premio Nobel per Lee e Yang.

**Milla Baldo Ceolin** (Legnago, Verona, 12 agosto 1924 – Padova, 25 novembre 2011) - **Fisica delle particelle italiana**, colta e poliedrica, prima donna ad ottenere nel '63 la cattedra presso l'Università di Padova, dove si era laureata nel 1952. Le sue ricerche sulle interazioni deboli si estesero dallo studio dei mesoni K nei raggi cosmici, ai neutrini e le loro oscillazioni, alla stabilità della materia. Visse da protagonista la transizione dalla "small science" dello studio delle particelle mediante emulsioni nucleari alla "big science" dei grandi acceleratori.

### La Curatrice della Memoria

Nel tempo breve di questa pièce di prosa e canto, la Curatrice della Memoria ci accompagna in questo viaggio nel tempo e nello spazio non solo per farci conoscere le storie di quattro Scienziate del Novecento, ma anche per ricordarci che molte donne hanno contribuito alla Scienza e alla Società con la loro passione e il loro ingegno. Sono più di quante non ci sia stato raccontato nella narrazione della storia dell'umanità. Molte sono unite fra loro da legami di sangue, di amicizia e d'amore, o per affinità intellettuali e professionali. Una genealogia femminile che desidera essere reclamata e agire nel presente.

### Note di Regia

*La pagina documentaria non possiede quasi mai il potere di restituirci il fondo di un essere umano: a questo scopo, più dello storico o dello psicologo sono idonei il drammaturgo o il poeta. Primo Levi*

Per raccontare le vite delle quattro scienziate, così intense sul piano scientifico e umano e così immerse nella storia del '900, è stato necessario trovare un equilibrio tra la pagina documentaria e la pagina poetica. Si è raggiunto attraverso il canto, che affianca la parola in un dialogo continuo, attraverso la scrittura di alcuni concetti scientifici in forma poetica e anche con i "vortici", momenti musicali di parole e suoni che creano un ambiente sonoro alto e solenne. Così il racconto si espande e avvolge tutta la scena. Testo è parola, ma è anche musica, canto e movimento. Testo è la scenografia essenziale: cinque barre luminose che assumono significati differenti a seconda di come vengono agite dalle due interpreti. Alla fine della pièce esse vengono composte in forma di stella, elemento scenico potente, definita dall'artista Gilberto Zorio "figura ancestrale...agitata dal fluire delle forze". La stella richiama le quattro donne-stelle, donne stellate, donne di conoscenza. E le quattro forze della Fisica, con una forza in più: quella nascosta delle donne.

### Musiche di scena

Casta diva, Norma, Vincenzo BELLINI;

Stars, Les Misérables, Claude-Michel SCHÖNBERG;

Kaddish, Maurice RAVEL;

Dan Yuan Ren ChangJiu (May we be blessed with longevity), LIANG Hong Zhi;

If I were a Bell, Guys and Dolls, Frank LOESSER;

Apri le luci e mira (Caesar's aria), Cato in Utica, Antonio VIVALDI.

Wave, Cassiopeia, Storm, Luminous, Alessandro BAVO.



<http://laforzanascosta.to.infn.it/>



#laforzanascosta



@laforzanascosta



@laforzanascosta