

A series of meetings open to all who
want to take time to listen,
think, share and dialogue.



Slow
Science

@

Nano Rome, 19-23 September
2022 Innovation
Conference & Exhibition

Info: biblio-eventi@area.bo.cnr.it



Slow
Science

September 22, 2022

Music as the algebra of the soul

Mauro Orlandini (OAS INAF)



Music has great power over our lives: it can change our emotional states. But why do we like music?

And ultimately: what is music?

To answer these questions we will embark on a journey that will frame the musical phenomenon from a multidisciplinary point of view: mathematics, physics, sociology, cognitive science, and, of course, art will guide us to fully understand its meaning.

From 6:30 to 8 p.m. in the Cloister Room
of the Faculty of Civil and Industrial Engineering
Sapienza University of Rome

Please book at:

<https://book.cnr.it/bibliocnrbo/eventi/slow-science>



Biblioteca Dario Nobili
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Area Territoriale di Ricerca di Bologna

La Musica come Algebra dell'Anima



Mauro Orlandini

INAF/OAS Bologna



La Musica è sempre stata una componente importante per l'umanità: I primi strumenti musicali, flauti ricavati da ossa di animali, hanno oltre 43,000 anni.

Ma la Musica non è solo un fenomeno puramente meccanico, dovuto alla vibrazione di un oggetto elastico, di una corda o di una colonna d'aria; essa è in grado di toccare i nostri sentimenti più profondi, ci fa piangere, ci calma con le ninna-nanne e ci rende aggressivi con le marce militari.

Per poter quindi afferrare in pieno tutte le molteplici caratteristiche del fenomeno musicale è necessario un approccio disciplinare che solo i recenti sviluppi scientifici, in particolare la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI), hanno reso possibile.

Seguiremo allora il "percorso" dell'onda sonora (descritta in termini fisico/matematici) fino al nostro orecchio (descritto dalla *fisiologia*) e vedremo come il cervello analizza ed elabora (*scienze cognitive*) trasformandolo in emozioni.

Ma la Musica è anche linguaggio (anzi, è l'unico linguaggio veramente universale), e quindi verrà mostrato come il suo "alfabeto" (le note) si sia evoluto nel tempo dalla scala diatonica di Pitagora fino alla scala cromatica a temperamento equabile di J.S. Bach.

Alla fine del percorso risulterà chiaro il legame tra matematica, Fisica e Musica e si comprenderà perché nel curriculum delle Università Medievali la Musica facesse parte delle materie scientifiche insieme ad Aritmetica, Geometria e Astronomia, il cosiddetto *Quadrivium*.

E come ha ben espresso George Gershwin:

Mi piace pensare alla Musica come alla scienza delle emozioni

