



**Relatore:** Paolo Maria Rossini

**Affiliazione:** Istituto di Neurologia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli, Roma

### Curriculum Vitae



1974: Laurea in Medicina c/o Università Cattolica di Roma con il voto di 110/110 e Lode.  
1978: Specializzato c/o Università Cattolica di Roma nella scuola di Neurologia diretta dal Prof. G. Macchi con il voto di 70/70 e Lode.

Responsabile di un gruppo di oltre 70 tra clinici e ricercatori con un budget di assistenza complessivo di circa 12 Milioni di Euro/anno ed un budget di Ricerca complessivo di circa 1.5 Milioni di euro/anno.

Revisore di progetti europei per conto dell'EU.

Revisore di progetti di ricerca per Agenzie governative di Francia, Israele, Finlandia, Russia, Austria, Olanda, Irlanda.

Autore di oltre 500 articoli scientifici full-text con Impact Factor cumulativo di 2000 su 107 diverse Riviste Recensite sull'archivio «Med-Line» che hanno ricevuto oltre 20.000 citazioni. L' h-index calcolato tramite Google-Scholar è attualmente pari a 81

Nominato dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Esperto Italiano nel Comitato di Programma di Horizon 2020 nell'ambito della configurazione denominata "Health demographic Change and Wellbeing"

**Titolo presentazione:** Neurofisiologia clinica e analisi del movimento: verso l'integrazione di due approcci strumentali complementari

### Abstract

Diverse tecniche neurofisiologiche sono state utilizzate per identificare nel cervello umano i network funzionali correlati a specifiche abilità motorie, sia in soggetti sani sia in pazienti con disturbi del movimento. L'EEG è l'unico metodo non invasivo che fornisce una misura diretta dell'attività neuronale (in corso, spontanea o innescata da un evento esterno), con una risoluzione temporale eccellente e alta affidabilità test-retest. In tale ambito, lo studio degli event-related potentials (ERP) è un metodo EEG di primo piano per l'osservazione di pattern di attività cerebrale associati con specifiche performance motorie e la loro analisi è ampiamente usata negli studi EEG per investigare la connettività funzionale. Recentemente, inoltre, sta emergendo un nuovo approccio matematico, la "teoria dei grafi", per la caratterizzazione delle reti complesse del cervello umano. La combinazione dell'EEG con la TMS è in grado di aumentare la risoluzione spaziale, che in combinazione con un'alta risoluzione temporale permette di esaminare in tempo reale la connettività cortico-corticale e le risposte corticali alla stimolazione magnetica. In sostanza, la TMS-EEG ha la capacità di fornire direttamente una misurazione dell'attività corticale, prima, dopo e durante l'esecuzione di un movimento. La capacità di sondare l'integrità dei diversi circuiti e di esaminare le modifiche della connettività associate a specifiche abilità permetterà di aumentare le nostre conoscenze sull'analisi del movimento e successivamente sulla fisiopatologia dei disturbi del movimento.