

## DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA XXIV CICLO

**Dottorando:** Marco Persano

**Tutore:** Prof. Claudio Garola

**Titolo provvisorio tesi:** Development of a noncontextual hilbert space framework for quantum mechanics.

### **Attività scientifica svolta nel semestre 07/2012--12/2012**

E' stata completata la costruzione di una famiglia di modelli finiti non-contestuali per un sistema fisico costituito da tre particelle di spin-1/2, estratta dal modello ESR mediante opportune assunzioni. Sono stati quindi forniti tre esempi di modelli in tale famiglia (in cui si hanno tre, uno e due risultati di non-rivelazione per ogni *distribuzione di detezione*, rispettivamente) che possono essere immediatamente convertiti nei modelli ad hoc proposti da Szabó e Fine (Szabó L. E. e Fine A. 2002, Physics Letter A 295: 229–240) per spiegare i risultati dell'esperimento GHZ (Greenberger Horne Zeilinger) mediante una teoria a variabili nascoste locali. Il modello ESR permette pertanto di giustificare e reinterpretare i modelli particolari di Szabó e Fine nel quadro di una teoria generale dei fenomeni quantistici. Successivamente l'attività si è focalizzata nella stesura finale della tesi di dottorato.

Lecce, 01/02/2013