

**Al coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica  
Prof. Vincenzo Nassisi**

## **Dottorato di Ricerca in Fisica**

**Ciclo XXV**

**Dottorando:**

Luigi Delle Rose

**Tutor:**

Claudio Corianò

**Relazione sull'attività scientifica:**

L'argomento di ricerca concerne lo studio delle interazioni fondamentali in estensioni del Modello Standard e delle violazioni di scala, indotte dalle correzioni radiative, in un background gravitazionale. L'interazione tra gravità e materia è studiata nel contesto delle Lagrangiane effettive quantistiche rivolgendo particolare attenzione alla rottura della simmetria conforme e alle sue implicazioni fisiche. Sono state analizzate le interazioni con dilatoni, effettivi o fondamentali, generate in modelli con compattificazione della metrica gravitazionale o con rottura spontanea della simmetria conforme. Inoltre sono state caratterizzate le correzioni quantistiche al vertice d'interazione tra gravità e fermioni con conservazione o cambio di sapore.