

AL COORDINATORE
DEL CORSO DI DOTTORATO IN FISICA
DELL'UNIVERSITA' DEL SALENTO

Oggetto: Attività di ricerca del semestre Gennaio - Giugno 2012

Dottorando: Mirko Serino

Nel suddetto semestre la mia attività di ricerca si è concentrata sul problema delle interazioni di due specie di dilatoni.

Nel primo caso, si tratta di particelle la cui introduzione è motivata dalla richiesta di invarianza conforme per il Modello Standard. In particolare, alcune ampiezze di diffusione a un loop esibiscono un polo che suggerisce la presenza di un grado di libertà scalare il cui accoppiamento all'anomalia di traccia rispecchia il comportamento suggerito per il dilatone in alcuni modelli fenomenologici. Questa possibilità è stata discussa in [1]

Nel secondo caso, si denota con dilatone un grado di libertà scalare presente nel tensore metrico che descrive il potenziale gravitazionale classico. Le interazioni cubiche e quartiche di questa particella con campi di materia massless sono state calcolate in [2].

Nel periodo 18-21 Giugno 2012 ho partecipato al workshop *QCD@Work 2012*, dove ho presentato un talk e un poster sui suddetti temi di ricerca. I proceedings sono disponibili a [3] e [4].

Lecce, 21/11/2012

Mirko Serino

Riferimenti bibliografici

- [1] C. Corianò, L. Delle Rose, and M. Serino, arXiv:1206.0590
- [2] L. Delle Rose, C. Marzo and M. Serino, *Phys.Lett.* B717 (2012) 182-187, arXiv:1207.2930
- [3] L. Delle Rose and M. Serino, *AIP Conf.Proc.* 1492 (2012) 205-209, arXiv:1208.6425
- [4] L. Delle Rose and M. Serino, *AIP Conf.Proc.* 1492 (2012) 210-213, arXiv:1208.6432