

DEAR/SIDDHARTA

DEAR/SIDDHARTA, attraverso lo studio degli atomi esotici (kaonici in questo caso) rappresentano “microscopi” che permettono di carpire dettagli sempre più fini della forza forte, contribuendo a chiarire il quadro generale in cui le forze agiscono in Natura, alla scala di energie a cui anche la vita esiste.

(Fig 1)

Gli atomi kaonici vengono prodotti e studiati a DAΦNE, dove fasci di kaoni di altissima qualità vengono generati dal decadimento delle particelle ϕ . L'esperimento DEAR (DAΦNE Exotic Atom Research) ha già effettuato nel 2002 la miglior misura al mondo, in termini di precisione e di qualità, delle transizioni nell'idrogeno kaonico, mentre per il futuro l'esperimento SIDDHARTA (Silicon Drift Detector for Hadronic Atom Research by timing Application), utilizzando un apparato d'avanguardia, accoglie una nuova sfida: migliorare di dieci volte la precisione della misura dell'idrogeno kaonico ed effettuare la prima misura al mondo del deuterio kaonico. SIDDHARTA inizierà le misure su DAΦNE a partire dal 2007.

(Fig. 2)

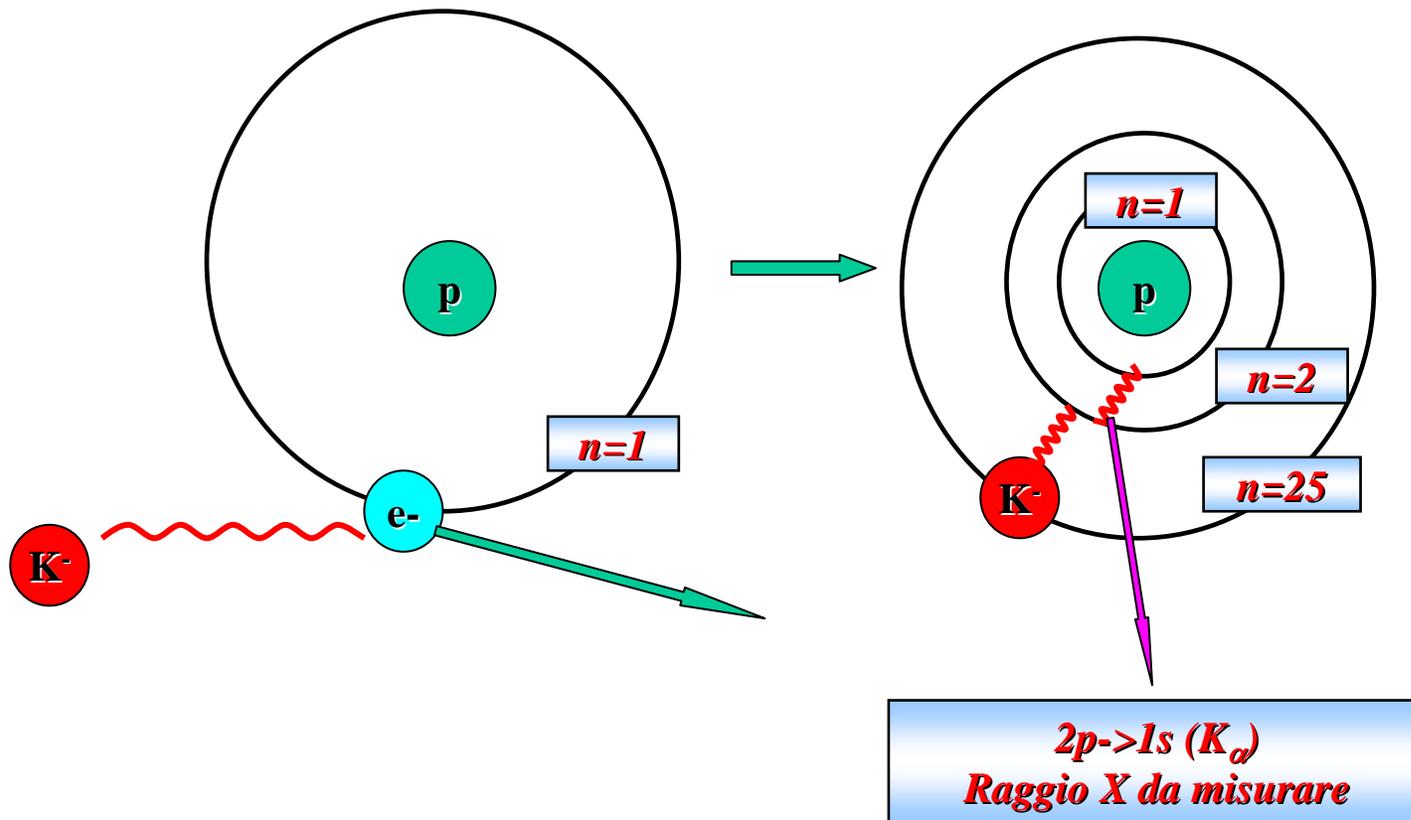


Fig. 1: Formazione e decadimento dell'idrogeno kaonico

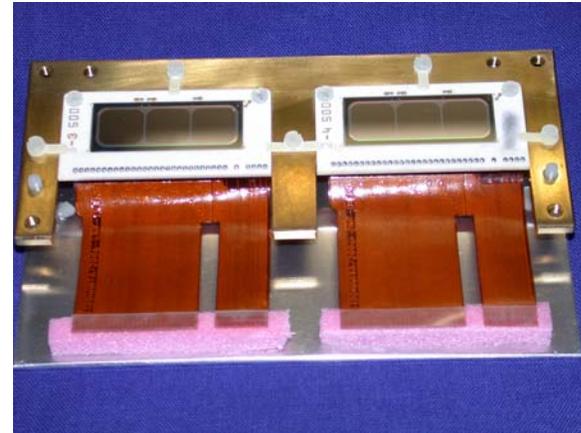
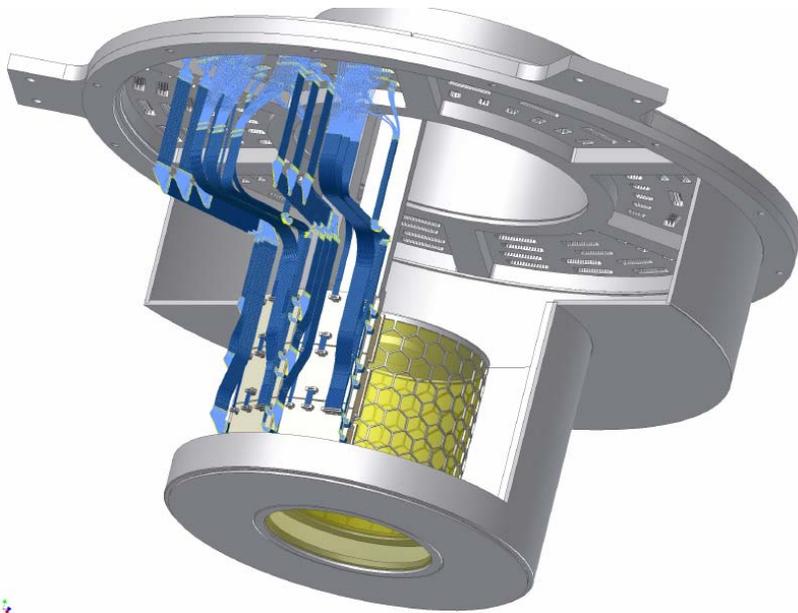


Fig. 2: Bersaglio criogenico e rivelatori a silicio (SDD) di SIDDHARTA