



**CONCORSO 18784/2017**

**PRIMA PROVA SCRITTA**

**Testo n. 2**

Il candidato esponga in maniera descrittiva le varie fasi della progettazione di un rivelatore di particelle per la fisica nucleare e subnucleare affrontando nel dettaglio e quantitativamente i seguenti punti:

- strutture di supporto;
- impianto di distribuzione dei fluidi di raffreddamento e di funzionamento del rivelatore.





**CONCORSO 18784/2017**  
**SECONDA PROVA SCRITTA**

**Testo n. 1**

Un rivelatore di particelle, schematizzabile con un cilindro cavo avente lunghezza e diametro esterno di 4m e massa totale di 1400 t, deve essere spostato dalla posizione di assemblaggio a quella di presa dati. In particolare l'apparato deve essere spostato di 20 m in orizzontale e sollevato di 2 m. Nella configurazione finale quando il detector è allineato rispetto agli elementi dell'acceleratore, si richiede che l'asse meccanico sia contenuto all'interno di un cilindro ideale centrato sull'asse dei fasci collidenti, di lunghezza pari a 4 m e di diametro pari a 0,2 mm.

**Quesito 1**

Il candidato proponga ed effettui lo studio del sistema di movimentazione e allineamento sapendo che la sala è dotata di un carro ponte di portata pari a 20 t.

**Quesito 2**

Il candidato calcoli la pressione della centralina oleodinamica necessaria al sollevamento dell'apparato supponendo di usare 4 martinetti idraulici con diametro dello stelo pari a 250 mm.

