

SELEZIONE TECNOLOGO T.D. rif. LNS/T3/587

Tema 1.

Un acceleratore lineare è composto, tipicamente, da sorgente, linee di trasferimento a bassa, media ed alta energia, Radiofrequency Quadrupole (RFQ), Drift Tube Linac (DTL), cavità superconduttive. Il candidato, scegliendo uno tra i sopraelencati componenti, ne descriva gli aspetti legati alla tecnologia RF, con particolare riguardo alla diagnostica RF, e spieghi come ciò possa contribuire al superamento di alcune criticità durante la fase di costruzione (ad es. accoppiamento RF).

Tema 2.

Il candidato esponga, in maniera sintetica, gli aspetti salienti necessari al progetto ed alla realizzazione di un componente dell'acceleratore, analizzando i dati di progetto in modo da evidenziare l'importanza di sistemi di diagnostica, di metodiche di trattamento di materiali, etc, nel definire parametri essenziali della macchina (ad es. il fattore di qualità Q delle cavità).

Tema 3.

Il candidato descriva in maniera dettagliata il processo di progettazione di componenti di acceleratori per mezzo di simulatori RF (ad es. CST ed HFSS) spiegando come ciò condizioni la realizzazione di componenti meccanici presso un partner industriale, specialmente in termini di tolleranze, rugosità e caratteristiche del materiale utilizzato. Descriva infine, per un singolo componente di acceleratore che utilizza sistemi RF, un'esperienza significativa che evidenzia come la qualità di un lavoro di simulazione possa semplificare e garantire il successo della fase di costruzione e tests.