



NORME DI RADIOPROTEZIONE - LABORATORIO CRIO1

Le presenti norme disciplinano le attività lavorative nel laboratorio CRIO1 intorno alle cavità superconduttive a radiofrequenza nel capannone codificato presso i LNL come blocco 007 al piano +00 esclusivamente per quanto riguarda la protezione dalle radiazioni ionizzanti.

Il rischio da radiazioni ionizzanti associato a questo tipo di attività è di irradiazione esterna globale dovuta ai raggi X di bremsstrahlung che sono generati dal frenamento degli elettroni accelerati, emessi dalla superficie della cavità, dal campo accelerante applicato dall'operatore. L'energia massima raggiungibile è il prodotto tra il campo accelerante applicato (MV/m) moltiplicato per la lunghezza del tratto accelerante della cavità (0.1 m circa).

I- SEGNALAZIONI E SICUREZZE

- 1) Le cavità possono essere messe in funzione soltanto nell'apposita apertura praticata sul pavimento del locale e in presenza della schermatura in piombo su rotaia appositamente costruita e approvata dall'esperto di radioprotezione.
- 2) Qualsiasi modifica alla schermatura di cui sopra deve essere preventivamente approvata dall'esperto di radioprotezione.
- 3) La lampada rossa, posta fuori dalla porta di accesso al locale che si accende automaticamente quando viene data radiofrequenza alle cavità, deve risultare sempre funzionante. In caso contrario le prove si interrompano fino al suo corretto ripristino.
- 4) Con cavità accese l'area che porta verso il criostato deve risultare sempre delimitata con catenelle e opportunamente segnalata.

II- DISPOSIZIONI GENERALI SULLE SICUREZZE

- 1) Il Responsabile delle attività presso il laboratorio CRIO1 Dott. G. Keppel individua e comunica all'esperto di radioprotezione con congruo anticipo, anche per via telematica, i partecipanti alle prove nonché i nominativi di uno o più persone responsabili da lui delegati durante le prove con cavità a radiofrequenza. Essi diventano responsabili, in sua assenza, del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza descritti nel punto I.
- 2) Il controllo dell'efficacia dei dispositivi di sicurezza avverrà periodicamente con frequenza annuale.
- 3) In caso di allarme di evacuazione, l'operatore è tenuto a mettere in condizioni di sicurezza le cavità spegnendo la radiofrequenza e l'alta tensione.

III- NORME PER L'ACCESSO E LA PERMANENZA NEL LOCALE

- 1) Nessuno può lavorare con rischio da radiazioni ionizzanti su cavità risonanti superconduttive a RF o essere presente presso tale locale, senza che questo sia previsto esplicitamente nella propria scheda di radioprotezione.
- Il resto del personale dei LNL può accedere nella zona delimitata solo con cavità spente. Il personale operatore alle cavità deve essere munito di dosimetro personale X-gamma o penna dosimetrica o altro dispositivo elettronico idoneo e a lettura diretta della dose.



IV- NORME GENERALI

- 1) L'energia massima degli elettroni accelerati nonché il campo accelerante massimo raggiungibile non possono essere superiori rispettivamente a quanto autorizzato dal Decreto Autorizzativo ovvero campi acceleranti fino a 15 MV/m e frequenze da 80 MHz a 750 MHz.
- 2) Il responsabile/i (punto II-1) dovrà aver cura affinché le persone che lavorano con le cavità in parola abbiano tutte le informazioni tecniche necessarie e che siano informate e formate, attraverso un corso dedicato, dei rischi specifici da radiazioni ionizzanti cui sono esposte.
- 3) Tutto il personale è tenuto ad osservare le presenti norme. La responsabilità per eventuali danni conseguenti ad inosservanza delle stesse ricade, a tutti gli effetti, sugli inadempienti.