

## RELAZIONE DI RADIOPROTEZIONE U.O. RADIOTERAPIA AOU DI BOLOGNA

La presente relazione viene redatta al fine di illustrare la situazione attuale dei bunker di radioterapia esistenti presso l'AOU di Bologna, per l'installazione dei nuovi acceleratori lineari previsti dalla gara IntercentER Regionale.

Poiché non possibile stilare una relazione dettagliata senza precise indicazioni circa i carichi di lavoro e senza conoscere nel dettaglio le caratteristiche tecniche delle apparecchiature che verranno installate e che sono oggetto di gara, si procede con la stesura di una relazione di massima in cui vengono descritte le caratteristiche dei bunker esistenti sottolineando le eventuali criticità.

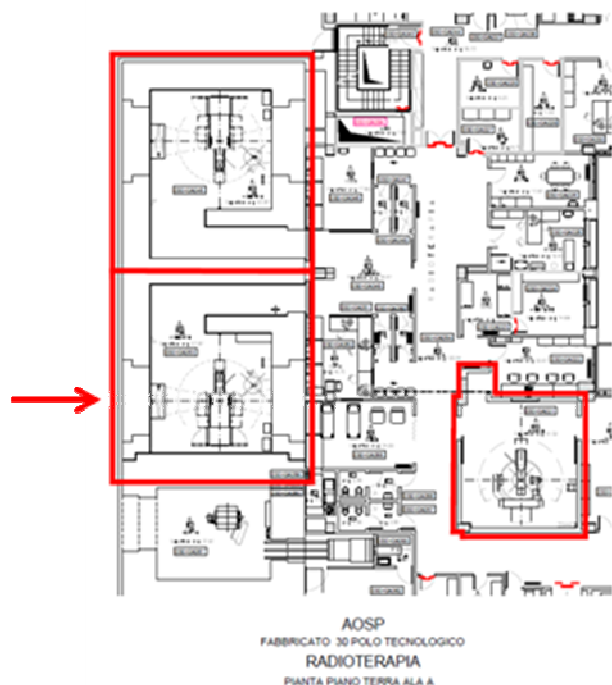
L'unità operativa di Radioterapia ha presso l'AOU due sedi:

1. il piano terra del Padiglione 30 "Polo Tecnologico"
2. il piano seminterrato del Padiglione 11

### **PADIGLIONE 30**

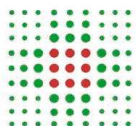
Al piano terra del Padiglione 30 sono installati due acceleratori lineari e una TC di simulazione.

#### U.O. Radioterapia: acceleratori ed aree limitrofe



#### *Descrizione delle macchine radiogene attualmente presenti*

Nel bunker oggetto della presente relazione (indicato con la freccia nella piantina) è installato un acceleratore lineare le cui caratteristiche sono descritte nella seguente tabella:



Modello LINAC	Energia Massima (MeV)	Rateo di dose a 100 cm (U.M.)
Primus	6, 9, 12, 15, 18	300

### Descrizione del bunker esistente

Il bunker in cui dovrà essere installato il nuovo Linac è adiacente ad altri due bunker: nel primo è installato l'acceleratore Oncor mentre nel secondo è installato un ciclotrone di afferenza della U.O. di Medicina Nucleare. (vedi piantina).

Le pareti del bunker, confinanti con l'acceleratore Oncor, l'esterno dell'edificio, il ciclotrone e la sala comandi, hanno rispettivamente uno spessore di 145 cm, 160 cm, 205 cm e 190 cm.

La parete interna, che costituisce il labirinto ha uno spessore di 95 cm.

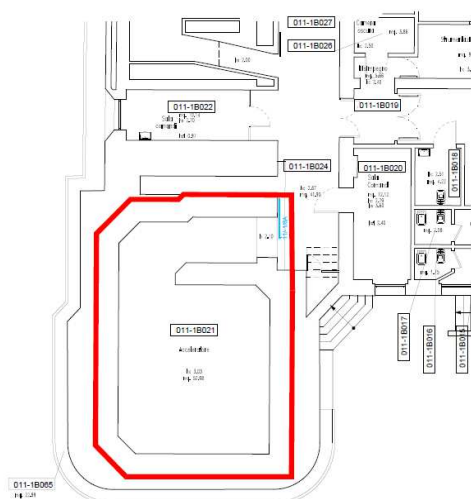
La porta di accesso al bunker è automatizzata e schermata.

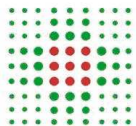
### PADIGLIONE 11

Al piano interrato del padiglione 11 sono installati due acceleratori lineari.

Il bunker di interesse della presente relazione è quello rappresentato nella seguente piantina ed attualmente al suo interno è installato l'acceleratore Primus della ditta Siemens.

### Acceleratore Primus 1 e aree limitrofe





Modello LINAC	Energia Massima (MeV)	Rateo di dose a 100 cm (U.M.)
Primus 1	6 e 10 MeV fotoni Da 6 a 21 MeV elettroni	300

### Descrizione del bunker esistente

Il bunker in cui dovrà essere installato il nuovo Linac è in una posizione angolare dell'edificio e confina con una sala comandi e con un corridoio di accesso (vedi piantina allegata).

Le pareti del bunker hanno uno spessore variabile da 100 a 180 cm.

La parete interna, che costituisce il labirinto ha uno spessore di 90 cm.

La porta di accesso al bunker è automatizzata e schermata.

### Considerazioni conclusive

I bunker presenti sono stati progettati ipotizzando carichi di lavoro molto elevati e pertanto il loro dimensionamento è ampiamente cautelativo e le loro caratteristiche dovrebbero soddisfare anche le esigenze delle nuove apparecchiature.

Con il carico di lavoro e le modalità di trattamento degli acceleratori attualmente installati, le prescrizioni radioprotezionistiche sono tutte rispettate e fuori dai bunker il rateo di dose è confrontabile con il fondo ambientale.

Tuttavia, a scopo cautelativo, si segnalano le seguenti possibili criticità:

1. per entrambi i bunker la porta di accesso automatizzata potrebbe richiedere un importante intervento di manutenzione;
2. la lunghezza del labirinto presente nel bunker del padiglione 11, attualmente adeguata per le modalità di trattamento effettuate e per la posizione dell'isocentro attuale, potrebbe richiedere delle modifiche, che andranno opportunamente valutate in fase di aggiudicazione di gara, note le caratteristiche del nuovo acceleratore ed il carico di lavoro.

Dr.ssa Vincenzina Pettinato  
Esperto Qualificato di 3° grado  
n. 633 Elenco Ministero del Lavoro