



CAPITOLATO TECNICO

AGGIORNAMENTO DELL'ACCELERATORE LINEARE ELEKTA SYNERGY E CONSEQUENTI LAVORI DI ADEGUAMENTO STRUTTURALE ED IMPIANTISTICO

Implementazione dell'acceleratore Elekta Synergy con un fascio di emissione fotonica Flattening Filter Free (FFF)

Si richiede l'implementazione, sull'acceleratore Elekta Synergy in dotazione presso il reparto di Radioterapia dell'Ospedale di Sondrio, di un fascio radiante FFF da 6 MV con dose rate massimo di almeno 1200 cGy/min, con più livelli disponibili.

Trattandosi di una implementazione, si va ad aggiungere e non a sostituire quanto installato.

Al termine dell'implementazione si dovranno mettere in atto tutte le procedure necessarie a rendere utilizzabile clinicamente il fascio, in particolare la sua implementazione nel TPS di calcolo dei piani di trattamento Monaco, comprendendo l'aggiornamento della postazione 3D-CRT/IMRT al calcolo di piani volumetrici e sterotassici.

Implementazione del gating respiratorio

Si richiede un sistema per la rilevazione e sincronizzazione del respiro, con erogazione e sospensione dell'erogazione del fascio radiante, che consenta le seguenti tecniche:

- Breath-hold gating (ovvero abilitazione automatica, anche in più fasi, del fascio radiante solo durante le apnee programmate dei pazienti);
- Free-breathing gating (ovvero spegnimento automatico del fascio radiante ogni volta che l'ampiezza del ciclo respiratorio supera soglie predefinite);
- Exception gating (ovvero interruzione automatica dell'erogazione nel caso di spostamento del paziente oltre determinati range predefiniti).

Questo sistema deve essere compatibile con la maggior parte dei trattamenti radioterapici possibili: tecniche con fotoni erogati a dose rate convenzionali (FF) oppure elevati (FFF), tecniche conformazionali 3D-CRT, tecniche ad intensità modulata a gantry statico IMRT e tecniche ad arco ad intensità modulata con gantry dinamico (VMAT).

Implementazione dell'analisi delle immagini 4D delle acquisizioni CBCT e trattamenti conseguenti

Si richiede un sistema che consenta di implementare la metodica esistente alla metodica 4D-CBCT per consentire un miglioramento nell'analisi delle immagini volumetriche e incrementare l'interpretazione della correttezza delle informazioni anatomiche; tali miglioramenti sono finalizzati ad un corretto setup del paziente con trattamenti più efficaci e sicuri per tutti i distretti corporei, compresi quelli del sistema respiratorio.

L'implementazione sopra richiesta deve necessariamente comprendere:

- fantoccio per controlli di qualità 4D (tipo CIRS Dynamyc Thorax Phantom);
- adeguamento dei sistemi TPS Monaco e R&V Mosaiq con le funzionalità necessarie per gestire le migliorie apportate (ad esempio adeguamento ed aggiornamento hardware e software, strumenti per valutazioni comparative e statistiche dei trattamenti).



Al termine dell'adeguamento tecnologico, la ditta fornitrice dovrà programmare ed organizzare un adeguato training formativo per il personale medico e sanitario per ciascuna delle funzionalità implementate.

Adeguamento Bunker radioterapia

La ditta offerente tramite professionista incaricato redigerà uno studio di fattibilità dell'intervento attestandone positivamente la realizzabilità, **tale documentazione dovrà essere presentata in sede di offerta tecnica.**

Qualora necessario l'aggiudicatario, prima della stesura del progetto esecutivo, dovrà provvedere altresì ad indicare un professionista, che potrà coincidere con il progettista/direttore lavori delle opere strutturali, che assumerà il ruolo di Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione delle opere. La nomina avverrà a cura di ASST con oneri a carico dell'aggiudicatario.

Prima dell'inizio delle opere il professionista dovrà redigere il progetto esecutivo delle stesse e predisporre gli adempimenti necessari presso gli enti competenti.

Il Professionista indicato dalla ditta dovrà assumere altresì le funzioni di direttore lavori per le opere strutturali in appalto, attestando la corretta esecuzione.

Di seguito le attività specifiche richieste:

Adattamento del bunker dell'acceleratore Elekta Synergy al fine di permettere, tramite modifica del dente del labirinto, la massima escursione del lettino in tutti i suoi gradi di libertà e consentire l'esecuzione di trattamenti volumetrici stereotassici in tutti i distretti corporei.

La ditta offerente dovrà presentare un progetto comprensivo di una relazione di radioprotezione, redatta da un Esperto Qualificato, in merito ai lavori proposti e allo stato di fatto dopo l'esecuzione dei lavori proposti. I dati per la stesura della relazione di radioprotezione (carico di lavoro, fattori di occupazione, ecc.) sono a disposizione presso l'Esperto Qualificato Aziendale.

La ditta offerente dovrà, prima dell'esecuzione dei lavori nel bunker, procedere alla messa in sicurezza dell'acceleratore, delle sue componenti e della parte impiantistica ad essa collegata, in funzione del loro ripristino alla piena funzionalità.

Inoltre la ditta offerente dovrà, prima dell'esecuzione di qualsiasi intervento strutturale del bunker:

- se del caso, procedere alla rimozione del lettino portapaziente o al suo posizionamento in maniera che non interferisca sui lavori;
- proteggere l'acceleratore e le sue componenti che non possono essere rimosse durante l'esecuzione dei lavori con una copertura in grado di resistere, alla polvere, ai liquidi e a urti e collisioni;
- rimuovere e/o proteggere le componenti impiantistiche interessate dai lavoro (laser di puntamento, telecamere, ecc.).

La ditta offerente, dopo l'esecuzione dei lavori nel bunker, dovrà:

- reinstallare le componenti impiantistiche eventualmente rimosse e reintegrarle nella loro piena funzionalità;
- dopo aver ripulito il locale, rimuovere le coperture a protezione dell'apparecchiatura e delle sue componenti.

In contraddittorio con la ditta manutentrice ed alla presenza del personale ASST, dovrà riconsegnare l'acceleratore nella sua completa funzionalità ed operatività; particolare attenzione verrà riservata alla verifica della corretta efficacia della centratura laser.