

## **ALLEGATO 1**

### **Descrizione del fabbisogno**

#### **Contesto organizzativo in cui si inserisce la Struttura Complessa**

L'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Modena (di seguito AOU) è una realtà ospedaliera costituita da due stabilimenti, Policlinico di Modena e Ospedale Civile di Baggiovara, per un complessivo di oltre 1100 posti letto. Essa costituisce, per l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, l'Azienda di riferimento per le attività assistenziali essenziali allo svolgimento delle funzioni istituzionali di didattica e di ricerca della Facoltà di Medicina e Chirurgia. Il bacino d'utenza provinciale su cui insiste l'attività dell'AOU è di circa 700.000 abitanti e si sviluppa in prestazioni sanitarie di diagnosi e cura in regime di ricovero ordinario, in elezione e da pronto soccorso, in regime di day surgery e day hospital, nonché in prestazioni ambulatoriali e di day service.

L'Azienda si caratterizza per la propria vocazione polispecialistica, che include gli ambiti dell'emergenza-urgenza, della medicina dei trapianti, delle patologie oncologiche e pediatriche, e per la stretta integrazione tra assistenza, didattica e ricerca scientifica. Opera nel rispetto reciproco degli obiettivi istituzionali e di programmazione del Servizio Sanitario Regionale e dell'Università, nonché nell'ambito del sistema di relazioni fra le Aziende del Servizio Sanitario Regionale.

L'AOU sostiene l'innovazione in ambito clinico-assistenziale promuovendo i modelli organizzativi delle Aree e dei Percorsi Diagnostico-Terapeutici Assistenziali (PDTA) e la continuità assistenziale. Essa promuove, inoltre, l'innovazione tecnologica, lo sviluppo delle attività di ricerca e la formazione del personale nell'ottica della centralità del paziente, dell'appropriatezza clinica e organizzativa e dell'ottimizzazione dell'impiego delle risorse umane, economiche e tecnologiche.

La Struttura Complessa di Fisica Medica svolge le proprie attività nell'ambito di entrambi gli stabilimenti dell'AOU e presso la Radioterapia dell'Ospedale Ramazzini di Carpi, presidio ospedaliero dell'Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena. La S.C. Fisica Medica partecipa alle attività specialistiche sanitarie che comportano applicazioni della fisica in medicina per quanto concerne l'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti in diagnostica e terapia prendendo parte, per quanto di specifica competenza, allo svolgimento delle prestazioni specialistiche e gestione delle tecnologie, nonché alla ricerca sanitaria e tecnologica. La S.C. di Fisica Medica contribuisce agli aspetti formativi degli specializzandi, dottorandi e laureandi in ambito Universitario e gestisce gli aspetti di radioprotezione e sicurezza del paziente, dei lavoratori, degli ambienti e luoghi di lavoro, per quanto di competenza e previsto dalle norme, leggi e delibere, su delega del datore di lavoro. La struttura è in-line al Direttore Sanitario e lavora in stretta collaborazione con la Direzione Aziendale, garantendo supporto tecnico e scientifico per gli adempimenti di legge e affiancandola nelle procedure di acquisizione delle tecnologie di pertinenza per quanto attiene all'individuazione delle caratteristiche tecniche adeguate alle esigenze cliniche e ai criteri di sicurezza, garantendo inoltre l'accreditamento del Servizio e le certificazioni e gli atti propedeutici necessari alle installazioni e al funzionamento delle tecnologie.

Il principale settore di attività è quello connesso con l'utilizzo delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti in campo diagnostico e terapeutico: in tale settore la S.C. di Fisica Medica opera in stretta collaborazione con le Strutture di Diagnostica per Immagini, Radioterapia e Medicina Nucleare e Neuroradiologia in relazione allo sviluppo e impiego di tecnologie complesse, alla valutazione preventiva, all'ottimizzazione e alla verifica delle dosi somministrate ai pazienti, alla garanzia della qualità prestazionale e dei controlli di qualità delle apparecchiature e delle prestazioni erogate, nell'ottica di prevenire potenziali rischi per i pazienti.

L'attività della S.C. riguarda un'ampia dotazione di apparecchiature diagnostiche e radioterapiche, tra cui 3 acceleratori lineari ed 1 Tomotherapy presso lo stabilimento del Policlinico e 1 acceleratore lineare presso la radioterapia dell'Ospedale Ramazzini di Carpi. La S.C. di Radioterapia è inoltre dotata di 1 CT Large Bore dedicata alla simulazione ed 1 unità di brachiterapia HDR. Il servizio e i professionisti lavorano con 4 sistemi di calcolo computazionale per piani di trattamento dedicati, 1

Sistema di R&V, il Sistema RIS/PACS e i sistemi per Quality Assurance in real-time. Inoltre, nel contesto tecnologico e di sviluppo in atto, la radioterapia è dotata di cluster di calcolo.

Sono inoltre presenti nei settori di Medicina Nucleare 2 CT/PET di cui 1 integrata alle attività di radioterapia, 1 CT/SPECT e un laboratorio di radiofarmacia dotato di sistemi di spettrometria, radio-cromatografia ed isotopi per calibrazione e terapia. In tale ambito, la S.C. di Fisica Medica gestisce altresì i sistemi di spettrometria delle vasche dei reflui radioattivi e i sistemi di monitoraggio ambientale e del personale.

Per il settore della diagnostica per immagini e interventistica, presso i due stabilimenti sono installati circa 80 impianti radiologici e sistemi di imaging dedicato ad alto contenuto tecnologico ed elevato impatto assistenziale, di cui 5 CT, 4 Risonanze Magnetiche (1.5T e 3T), 5 Angiografi tra cui 1 robotico dedicato alla Sala Ibrida. L'attività di interventistica vascolare e neurovascolare e la possibilità di integrare team multidisciplinari nella medesima sala operatoria, devono essere supportati dalla efficienza delle tecnologie radiologiche e da attività di pre-post elaborazione immagini che richiedono la collaborazione dell'equipe della S.C. di Fisica Medica.

Le attività di ricerca nel campo delle neuroscienze e delle scienze morfologiche con interesse trapiantologico, oncologico e di medicina rigenerativa sono peculiarità della AOU, ed il personale fisico della S.C. è attivamente coinvolto nei processi di elaborazione ed analisi statistica.

Le prestazioni su paziente possono riguardare l'esecuzione ed il calcolo dei piani di trattamento radioterapico con fasci esterni od isotopi per terapia, procedure intra operatorie e con sorgenti endocavitare impiegate per brachiterapia e/o interventistica, le verifiche pre-post trattamento degli stessi su fantocci, oppure attraverso sistemi di dosimetria "In-Vivo" o sistemi di monitoraggio in Real-Time, nonché il calcolo e la valutazione della dose assorbita in paziente in campo terapeutico e/o diagnostico. Sono effettuate valutazioni ed elaborazioni avanzate nel campo della diagnostica funzionale e terapia, e nella post-elaborazione imaging e spettroscopia avanzata RM.

La S.C. effettua misure, valutazioni e controlli di qualità ai fini dell'impiego diagnostico di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, a garanzia della protezione del paziente e per l'ottimizzazione dosimetrica secondo la normativa vigente ed è impegnata anche nell'ambito della sicurezza in attività di misurazione e valutazione dei rischi fisici derivanti da sorgenti di radiazioni non ionizzanti o device-compatibili. In particolare, la S.C. di Fisica Medica contribuisce al contenimento del rischio clinico e alla performance ed efficienza delle procedure assistenziali, garantendo il mantenimento degli standard richiesti dall'accreditamento e dagli obiettivi di "governance clinica" e contenimento dei tempi di risposta delle procedure assistenziali al fine consentire ai dipartimenti la corretta gestione delle liste di attesa e della appropriatezza delle indagini diagnostiche e terapeutiche.

La S.C. effettua valutazioni dosimetriche di radioattività incorporata per i pazienti sottoposti a terapia metabolica, gestisce i radioisotopi utilizzati in Medicina Nucleare, garantisce il supporto tecnico per la gestione degli aspetti legali connessi con la detenzione e l'impiego di sostanze radioattive, sorgenti radiogene, rifiuti radioattivi, dosimetria del personale, gestisce i dispositivi protettivi personali e ambientali ed effettua i test di contaminazione con spettrometria gamma in campioni ambientali.

La S.C. concorre inoltre all'analisi e alla valutazione delle innovazioni tecnologiche e metodologiche nell'ambito sanitario in fase di progettazione, di accettazione e di collaudo di apparecchiature che utilizzano radiazioni ionizzanti, impiegate a scopo diagnostico e terapeutico. Provvede inoltre alle dosimetrie e al ripristino delle condizioni d'utilizzo delle apparecchiature a seguito di manutenzioni preventive e straordinarie, garantendo, compatibilmente con i tempi di accettazione e verifica, la continuità assistenziale nei diversi Dipartimenti e/o Strutture.

Il personale della S.C. è inoltre deputato alla sorveglianza fisica della radioprotezione (funzione di esperto qualificato) al fine di garantire la sicurezza degli operatori e della popolazione contro i rischi da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (ai sensi del D. Lgs. 230/95 s.m.i. e al D.Lgs. 10/08/2018); provvede al controllo dei parametri radioprotezionistici e di sicurezza degli impianti radiologici e di risonanza in fase di progettazione, collaudo e di verifica periodica, nonché al monitoraggio di operatori e ambienti di lavoro. Il servizio inoltre supporta le esigenze degli

specialisti in termini di verifica e compliance dei dispositivi medici nel caso della risonanza magnetica e garantisce le valutazioni di dose al feto.

La S.C. sviluppa l'attività di ricerca applicata e collabora ai progetti di ricerca promossi dai Dipartimenti aziendali. Inoltre, contribuisce alla formazione ed all'addestramento del personale sanitario per quanto riguarda le tecnologie radiologiche, radioterapiche e le metodiche connesse, nonché in materia di radioprotezione e di sicurezza.