



FASI	NOME	FUNZIONE	DATA	FIRMA
REDATTA	Andrea Pentiricci	Fisico sanitario dirigente	31.01.2020	
VERIFICATA	Daniela Ranocchia	IPAS Qualità	31.01.2020	
APPROVATA	Fausto Chionne	Responsabile Fisica sanitaria	31.01.2020	

## **INTRODUZIONE**

**Definizione del Servizio e campo di applicazione**

**Presentazione del Servizio**

**Informazioni e comunicazione esterna**

## **POLITICA E PROCESSI**

**Politica del servizio**

**Descrizione dei processi principali di erogazione del servizio**

- Flow chart del processo principale

## **PIANIFICAZIONE DEL SERVIZIO**

**Responsabilità**

**Standard di Qualità dei processi (schema di verifica)**

**Elenco delle prestazioni**

**Riferimenti normativi, Linee guida**

## **INTRODUZIONE**

Lo strumento standard di prodotto rappresenta il principale documento di pianificazione dell'Unità di Staff di Fisica Sanitaria, nel quale sono descritte le regole per affrontare rischi e opportunità al fine di raggiungere gli obiettivi definiti nella politica della struttura e coerenti con il mandato aziendale ad essa attribuito.

## **Definizione del servizio e campo di applicazione**

“Erogazione di prestazioni di dosimetria e pianificazione di trattamenti radianti in radioterapia con fasci esterni e radioterapia intraoperatoria”.

## **Presentazione**

Il Servizio di Fisica Medica (di seguito SFM) è una unità di staff della Direzione Generale, che svolge attività sanitarie e amministrative nell'ambito dell'USL Umbria 1 per la gestione delle risorse che prevedono l'utilizzo delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Molteplici sono gli ambiti di applicazione, in particolare, in *Radioterapia Oncologica* si occupa degli aspetti fisici, dosimetrici e tecnologici relativi al trattamento di ogni singolo paziente e del corretto e sicuro funzionamento delle apparecchiature in uso. Per assicurare la qualità dei trattamenti erogati il fisico esegue sia controlli di qualità generali su tutte le unità di trattamento sia controlli pre-trattamento su piani di pazienti. Selezionati.

Le principali tecniche di trattamento sono:

- Radioterapia intraoperatoria IORT con acceleratore lineare mobile dedicato;
- Radioterapia 3D-conformazionale;  
Radioterapia ad intensità modulata IMRT, VMAT (in corso di implementazione);
- Radioterapia stereotassica per lesioni extra-encefaliche con Stereotactic Body Frame.

Nell'ambito della *protezione dalle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti*, si occupa di:

- coordinamento delle attività regolamentate dal D.Lgs.230/'95 e s.m.i.;
- attività di Esperto Qualificato (Direttiva 59/2013);
- organizzazione e coordinamento delle attività di Esperto Responsabile della Sicurezza in RM regolamentate dal D.M. 10 agosto 2018;
- Determinazione degli standard di sicurezza e impiego per le apparecchiature a risonanza magnetica;
- sorveglianza fisica per le sorgenti laser presenti in Azienda (attività di Addetto Sicurezza Laser – D.Lgs. 81/2008).

Presso le UU.OO di radiologia aziendale il servizio si occupa della gestione degli aspetti fisico-dosimetrici del processo di ottimizzazione del percorso diagnostico radiologico. In particolare concorre a redigere il programma di assicurazione di qualità ed effettua controlli sulle apparecchiature utilizzate (macchine radiogene, rivelatori digitali, RIS, PACS, workstation di refertazione). Vengono inoltre effettuate:

- valutazioni dosimetriche sui pazienti;
- verifica dei livelli diagnostici di riferimento;
- dosimetria al feto/embrione per le pazienti in gravidanza;
- revisione periodica e ottimizzazione dei protocolli diagnostici;
- valutazione delle tecnologie sanitarie.

### ***Informazioni e comunicazione esterna***

La sede principale del SFM è situata presso gli uffici amministrativi di Perugia, al 1° piano, nel locale denominato "Fisica Sanitaria"; sono presenti uffici del SFM anche presso le UU.OO. di Radiologia del P.O. di Città della Pieve e del P.O. di Umbertide, e presso il P.O. di Città di Castello (un ufficio all'interno della S.C. di Radioterapia Oncologica, un secondo ufficio presso i nuovi poliambulatori a piano terra).

Indirizzo:

Unità di Staff di Fisica Sanitaria  
via Guerra 17/21, 06100 Perugia

Tel. +39 075 5412108

Fax +39 075 5412154

e-mail: [fausto.chionne@uslumbria1.it](mailto:fausto.chionne@uslumbria1.it)

sito internet: <https://www.uslumbria1.it/notizie/fisica-sanitaria>

### ***POLITICA E PROCESSI***

Si riporta di seguito La politica della qualità che il servizio di fisica sanitaria intende adottare; nello specifico viene descritto in che modo servizio si impegna a risposta a quanto dichiarato nella Vision Aziendale:

<b>VISION AZIENDA</b>	<b>MISSION STRUTTURA</b>
<b>Accessibilità alle prestazioni, equità e tempi</b>	<i>La pianificazione del trattamento radioterapico (controlli dosimetrici e ottimizzazione) avviene garantendo il rispetto dei tempi previsti per l'inizio delle sedute di radioterapia</i>
<b>Informazione, comunicazione e trasparenza</b>	<i>Sono fornite al medico radioterapista responsabile della terapia radiante in modo chiaro e dettagliato (tramite report dosimetrico) tutte le informazioni necessarie alla gestione del trattamento stesso.</i>
<b>Percorsi clinici ed assistenziali</b>	<i>Collaborazione alla gestione dei PDTA adottati a livello aziendale.</i>
<b>Valutazione standard di qualità</b>	<i>Attualmente, a seguito della installazione del nuovo acceleratore lineare, si sta procedendo alla attivazione di un programma di monitoraggio di indicatori di qualità per il controllo del rispetto dei tempi previsti per la pianificazione ed esecuzione di trattamenti radioterapici, tramite implementazione di care paths all'interno della piattaforma informatica ARIA Oncology Information System.</i>

## DESCRIZIONE DEI PROCESSI PRINCIPALI DI EROGAZIONE

FLOW CHART		
INPUT		OUTPUT
Richiesta dal medico radioterapista di pianificazione di un trattamento radioterapico	 <pre> graph TD     A([1. Ricezione richiesta]) --&gt; B[2. Pianificazione ed ottimizzazione dosimetri]     B --&gt; C[3. Discussione con medico radioterapista del piano di trattamento elaborato, con eventuale modifica di quanto già pianificato]     C --&gt; D[4. Redazione del piano di trattamento finale che sarà erogato dall'acceleratore lineare]     D --&gt; E[5. Export del piano di trattamento e delle immagini correlate all'acceleratore lineare]     E --&gt; F[6. verifica della corretta trasmissione delle informazioni dosimetriche all'acceleratore lineare]     F --&gt; G[7. controlli dosimetrici pre-treatment su acceleratore e su paziente se richiesto dalla tecnica di irradiazione]     G --&gt; H([8. stampa del report del piano dosimetrico e consegna al medico radioterapista])           </pre>	<p><b>Stampa di un report dosimetrico e verifica della correttezza dei parametri dosimetrici dell'acceleratore lineare</b></p> <p><b>Indicatori di processo</b> - deviazione dose dichiarata entro 3%</p> <p><b>Risorse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umane</li> <li>- Tecnologiche</li> <li>- Informatiche</li> </ul> <p><b>Miglioramento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richiesta AUDIT dosimetrico esterno per verifica della calibrazione del nuovo acceleratore lineare "VITAL BEAM";</li> <li>- Partecipazione a corsi specifici relativi alla gestione dosimetrica dell'acceleratore</li> </ul>
<p><b>Fasi operative/rischio</b></p> <p><b>Fase I:</b> mancato trasferimento dei dati del paziente agli operatori;</p> <p><b>Fase III:</b> mancato rispetto della tempistica che intercorre tra la discussione con il medico radioterapista e l'inizio della terapia con il paziente;</p> <p><b>Fase V:</b> a) mancata associazione delle informazioni relative al trattamento con l'anagrafica regionale; b) malfunzionamento della rete per la trasmissione del piano di trattamento;</p> <p><b>Fase VII:</b> scelta di parametri di ottimizzazione dosimetrici non utilizzabili clinicamente;</p> <p><b>Fase VIII:</b> Difformità nel posizionamento del paziente durante la terapia rispetto a quanto pianificato nel report dosimetrico</p>		

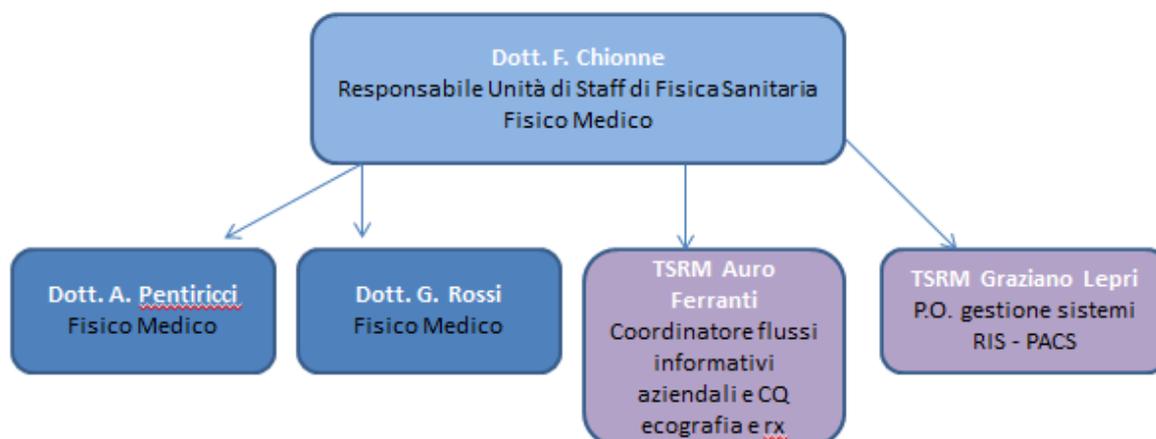
**Indicatori**  
in implementazione

## ***Pianificazione del servizio e responsabilità***

### ***Organigramma***

Il SFM è attualmente composto da:

- un Responsabile di Struttura Semplice;
- n° 2 Fisici Medici dirigenti;
- n° 1 coordinatore TSRM referente per controlli di qualità in campo radiodiagnostico ed ecografico;
- n° 1 TSRM con P.O. afferente al SITRO.



<b>CARATTERISTICHE</b>	<b>STANDARD OPERATIVI</b>
Chiara e completa informazione su modalità di accesso alle strutture	informazioni on line  <a href="https://www.uslumbria1.it/notizie/fisica-sanitaria">https://www.uslumbria1.it/notizie/fisica-sanitaria</a>
Rispetto della privacy	Applicazione del regolamento Europeo 679/2016 General Data Protection Regulation e del D.L.vo 101/2018  <a href="http://www.uslumbria1.gov.it/pagine/privacy">http://www.uslumbria1.gov.it/pagine/privacy</a>

### **Elenco delle prestazioni**

<b>N.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Sede</b>	<b>Note informative</b>
1	92.29.4	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	STUDIO FISICO-DOSIMETRICO
2	92.30.2	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	STUDIO FISICO DOSIMETRICO CON ELABORATORE SU SCANSIONI TC CON ALGORITMO 3D E CON CONFORMAZIONE DI CAMPI MULTIPLI
3	92.30.3	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	STUDIO FISICO DOSIMETRICO SU SCANSIONI TC CON INVERSE PLANNING PER IMRT
4	92.30.4	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	CONTROLLO FISICO DELL'ACCURATEZZA DOSIMETRICA, GEOMETRICA E DELLA RIPETIBILITA' DEL TRATTAMENTO
5	92.30.5	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	ELABORAZIONE DI SEQUENZE DI IMMAGINI DIAGNOSTICHE PER DETERMINAZIONI QUALITATIVE O QUANTITATIVE
6	92.30.6	S.C. Radioterapia P.O. Città di Castello	STUDIO FISICO DOSIMETRICO E LOCALIZZAZIONE PER RADIOTERAPIA STEREOTASSICA

**RIFERIMENTI NORMATIVI ,LINEE GUIDA:**

<b>NORME/LEGGI</b>		
<b>1</b>	<b>D. Lgs. 187/00</b>	
<b>2</b>	<b>D. Lgs. 230/95 e s.m.i.</b>	
<b>LINEE GUIDA</b>		
<b>1</b>	Task Group 142 report: Quality assurance of medical accelerators	
<b>2</b>	TECHNICAL REPORTS SERIES No. 398 – IAEA: Absorbed Dose Determination in External Beam Radiotherapy	
<b>3</b>	ICRU REPORT 83: Prescribing, Recording, and Reporting Photon-Beam Intensity-Modulated Radiation Therapy (IMRT)	
<b>4</b>	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ 03/01: Linee guida per la garanzia di qualità nella radioterapia intraoperatoria	
<b>5</b>	NCRP REPORT N. 151: Structural shielding design and evaluation for megavoltage x and gamma ray radiotherapy facilities	
<b>6</b>	NCRP REPORT N. 158: Uncertainties in the measurement and dosimetry of external radiation	
<b>7</b>	Report AIFM n. 7: Protocollo per il controllo della qualità dei sistemi per pianificazione radioterapica (RTPS)	