



**ALLEGATO A**

**STRUTTURE POSTE A DISPOSIZIONE DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE  
IN FISICA MEDICA**

Indicare la denominazione dell'Unità Operativa/Servizio posto a disposizione:

**IRCCS MultiMedica (Sesto S. Giovanni)**  
Servizio di Medicina Nucleare  
Servizio di Radiodiagnostica  
Servizio di Radioterapia

**Casa di Cura S. Maria (Castellanza)**  
Servizio di Radioterapia

**Apparecchiature e attrezzature disponibili per la formazione**

<b>IRCCS MultiMedica (Sesto S. Giovanni) - Servizio di Medicina Nucleare</b>	
PET/TC	1
Gamma camera doppia testa SPET	2
Cromatografo (controlli qualità)	1
Frazionatore per FDG	1
Cella di manipolazione isotopi convenzionali	1
Cella di manipolazione isotopi a bassa energia e per marcature cellulari	1
Contatore Geiger	2

**IRCCS MultiMedica (Sesto S. Giovanni) - Servizio di Radioterapia**

- Un Acceleratore Lineare multi energia di fotoni/elettroni, dotato di collimatore multilamellare, Portal Imaging Integrato, e On Board TC Cone-beam per IGRT
- Un Acceleratore Lineare multi energia di fotoni/elettroni, dotato di collimatore multilamellare e Portal Imaging Integrato
- TC spirale (24 slice/sec) dedicata alla individuazione del bersaglio per radioterapia
- Due sistemi di pianificazione per trattamenti di radioterapia transcutanea, con moduli IMRT e VMAT
- Sistema integrato di Record & Verify per il controllo dei parametri del trattamento
- Camere a ionizzazione e fantocci per dosimetria

**Casa di Cura S. Maria (Castellanza) - Servizio di Radioterapia**

- Un Acceleratore Lineare multi energia di fotoni/elettroni, dotato di collimatore multilamellare e Portal Imaging Integrato
- Un Acceleratore di elettroni, dedicato per Radioterapia Intra-operatoria
- Un Proiettore di sorgenti di <sup>192</sup>Ir ad alto dose-rate per brachiterapia
- Due sistemi di pianificazione per trattamenti di radioterapia transcutanea e brachiterapia

A

- Sistema integrato di Record & Verify per il controllo dei parametri del trattamento
- Camere a ionizzazione e fantocci per dosimetria

**Prestazioni/Attività assistenziali svolte presso l'U.O./Servizio:**

<b>Prestazioni/Attività Assistenziali</b>	<b>Volume annuo</b>
piani di trattamento per terapie con fasci esterni	N. 1.600
piani di trattamento per brachiterapia	N. 40
piani di trattamento per terapia metabolica con radionuclidi	N. 12 (tetto massimo di detenzione di I-131)
piani di trattamento per almeno una tecnica speciale di trattamento	N. 160
sessioni di misura e controllo per: taratura iniziale e verifica periodica delle diverse macchine di trattamento radioterapeutico	N. 100
controlli di qualità dei radiofarmaci, dei generatori di radioisotopi a breve emivita e dei prodotti marcati	N. circa 350
controlli di qualità sulle apparecchiature	N. 260 giornalieri, mensili, trimestrali e semestrali (MN) - semestrali (Radioterapia)
valutazioni di qualità su materiale radiografico e sistemi per radiografia digitale	N. 30
interventi per la misura di livelli diagnostici di riferimento	N. ....
controlli di qualità su tomografi a risonanza magnetica nucleare ed ecografi	N. 20
applicazioni di software specifico per la raccolta e l'archiviazione di dati	N. 5
trasferimenti in rete di immagini biomediche	N. 10
Progetti per l'automatizzazione di strumentazioni biomediche	N. ....
progetti e verifiche di barriere primarie e secondarie per sorgenti a raggi X e acceleratori per radioterapia	N. ....
verifiche di radiazione di fuga e misure di esposizione per sorgenti a raggi X	N. ....
valutazioni di dosimetria personale	N. 16/persona professionalmente esposta (MN) - 25 (Radiologia)
spettrometria di neutroni; dosimetria neutronica; dosimetria di particelle ad energia elevata	N. ....
mappature di campi elettromagnetici attorno ad impianti RM, ciclotroni, apparecchiature per diagnostica e terapia	N. ....

MULTIMEDICA S.P.A.  
L'Amministratore Delegato  
Dott. Daniele Schwarz

## ALLEGATO A1

### Servizio di Radioterapia

#### PERSONALE

Resp. dr. Gianpiero Catalano ([gianpiero.catalano@multimedica.it](mailto:gianpiero.catalano@multimedica.it) )

Dirigenti Fisici

Sede di Sesto. S. Giovanni

dr. Vincenzo Parini ([vincenzo.parini@multimedica.it](mailto:vincenzo.parini@multimedica.it) )

dr.ssa Emanuela Mariani ([emanuela.mariani@multimedica.it](mailto:emanuela.mariani@multimedica.it) )

Sede di Castellanza

dr.ssa Valeria Piazzi ([valeria.piazzi@multimedica.it](mailto:valeria.piazzi@multimedica.it) )

dr.ssa Sara Re ([sara.re@multimedica.it](mailto:sara.re@multimedica.it) )

#### APPARECCHIATURE

In aggiunta a quanto già indicato nell'allegato A, segnaliamo la presenza di "camere a ionizzazione e fantocci per dosimetria":

##### **Sede di Sesto S. Giovanni**

Camera a ionizzazione per CT DI

Fantoccio Catphan per QC in CT

Fantoccio ad acqua PTW MP3-M

Camera PTW Farmer di differenti dimensioni

Fantoccio PTW Octavius 2D array con 729 camere a ionizzazione

Sorgente 90-Sr da 33 MBq per controllo taratura camere cilindriche

Sistema PTW QUICKCHEK webline per QC giornaliero su LINAC

Camera PTW PinPoint 3D Omni-directional

##### **Sede di Castellanza**

Elettrometro Dose1 Scanditronix-Wellhofer

Blue Phantom con relativo elettrometro Scanditronix-Wellhofer

Matrixx Scanditronix-Wellhofer

Camere Farmer di diverse dimensioni Scanditronix-Wellhofer

Camera PPC05 Scanditronix-Wellhofer

Camera PTW Roos TW34001

Camera reference dosimetria relativa CC13 Scanditronix-Wellhofer

Diodi fotoni elettronici Scanditronix-Wellhofer

Monitor ambientale Victoreen 451P Fluke

Camera a pozzetto PTW

Servizio di Medicina Nucleare

PERSONALE

Resp. dr. Massimo Gasparini ([massimo.gasparini@multimedica.it](mailto:massimo.gasparini@multimedica.it) )

Dirigente Fisico  
Sede di Sesto. S. Giovanni  
dr.ssa Paola Catuzzo ([pcatuzzo@gmail.com](mailto:pcatuzzo@gmail.com))

APPARECCHIATURE

Oltre a quanto indicato nell'allegato A, si segnala la presenza di un contatore "mani e piedi" (che viene utilizzato per la radioprotezione del personale) e di uno scintillatore allo ioduro che viene utilizzato per misurare la radioattività dei reflui che andranno scaricati nella rete fognaria.

Si precisa, inoltre, che i 2 contatori Geiger menzionati nell'allegato A, in realtà si devono definire più precisamente contaminometri.

MULTIMEDICA S.P.A.  
L'Amministratore Delegato  
Dott. Daniele Schwarz

18