

AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE S. CARLO

OSPEDALE "SAN CARLO" DI POTENZA
OSPEDALE "SAN FRANCESCO DI PAOLA" DI PESCOPIAGANO

Via Potito Petrone – 85100 Potenza | Codice fiscale e Partita IVA - 01186830764

Servizio di Fisica Sanitaria

Prot. n. 2018 0023432

Potenza, 23/05/2018

3
4
8

Al Direttore U.O.C. Gestione Tecnico Patrimoniale
ing. G. Spera
SEDE

Oggetto: schermature anti-X per gammacamera cardiaca.

Si trasmette, in allegato, la relazione tecnica di radioprotezione, con le indicazioni delle schermature da porre in atto per la nuova installazione della gamma camera cardiaca presso il reparto di Medicina Nucleare dell'AOR S. Carlo.

Tanto si comunica per i seguiti di competenza.

Il referente
dr. Michele Marzotta

RELAZIONE TECNICA PRELIMINARE DI RADIOPROTEZIONE

VALUTAZIONE SCHERMATURE SALA DIAGNOSTICA PER GAMMA CAMERA CARDIACA PRESSO IL REPARTO DI MEDICINA NUCLEARE DELL'AOR S. CARLO DI POTENZA

PREMESSA

La presente Relazione Tecnica è redatta al fine di indicare le schermature da porre in atto per la realizzazione della sala diagnostica dedicata alle scintigrafie miocardiche presso il reparto di Medicina Nucleare dell'AOR S. Carlo.

Le valutazioni sono state eseguite sulla base delle indicazioni preliminari disponibili al momento della sua stesura, e pertanto dovranno essere nuovamente verificate nel caso in cui si dovessero presentare modifiche strutturali e/o organizzative durante l'esecuzione dei lavori.

La valutazione del rischio associato è effettuata facendo riferimento alla pubblicazione ICRP n. 57.

CARICO DI LAVORO

Il carico di lavoro ipotizzato per la messa in opera delle protezioni della sala diagnostica è di circa 5000 esami/settimana (20 esami/g x 5 gg./sett. x 50 sett./anno), eseguiti con l'uso del Tc-99m (attività media per paziente pari a 740 MBq).

DESCRIZIONE DEI LOCALI

I locali che dovranno ospitare la gamma camera cardiaca rimangono al piano 0 dell'UO di Medicina Nucleare (vedi planimetria allegata).

OBIETTIVI DI PROGETTO

Al fine del calcolo delle schermature, come livello di dose di riferimento nelle aree circostanti la sala diagnostica, sono stati fissati i seguenti obiettivi di progetto:

- 0,50 mSv/anno per gli ambienti del reparto occupati prevalentemente dai lavoratori;
- 0,25 mSv/anno per tutti gli altri ambienti occupati prevalentemente da membri della popolazione o comunque non coinvolti nella pratica radiologica.

CALCOLO DELLE SCHERMATURE

Il calcolo delle schermature si basa sulle seguenti considerazioni ed ipotesi:

- Rateo medio di emissione per MBq (subito dopo somministrazione) = $0,019 \mu\text{Sv}/(\text{h} \cdot \text{MBq})$ a 1 metro.
- Attività media somministrata = 740 Mbq/pz;
- durata dell'acquisizione = 30 minuti;
- carico di lavoro settimanale $W = 740 \mu\text{Sv}$ a 1 metro dal paziente;
- P obiettivo di progetto settimanale a valle della barriera = $10 \mu\text{Sv}$ per gli ambienti frequentati dai lavoratori; $5 \mu\text{Sv}$ per gli ambienti frequentati dalla popolazione;
- distanza tra la sorgente e il punto da proteggere d : 1,5 metri da ogni parete e 2,5 metri da soffitto e pavimento.

Sulla base di quanto sopra esposto gli spessori minimi da porre in atto sono:

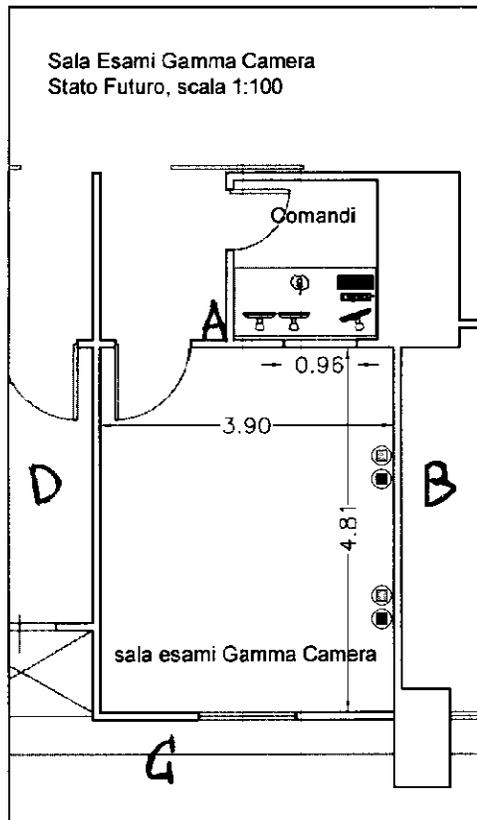
- pareti A e B: 2 mm di Piombo
- parete D: 1 mm di Piombo
- parete C : nessuna schermatura
- pavimento: 1 mm di Piombo
- soffitto: schermatura esistente 2 mm di Piombo e pertanto nessuna schermatura aggiuntiva
- visiva sulla parete A: 2 mm di Piombo equivalente ad energie ≥ 140 keV
- porta ingresso sala diagnostica: 2 mm di Piombo

Le pareti da schermare con le rispettive lettere, sono riportate sulla planimetria allegata.

La posa in opera delle protezioni dovrà essere realizzata secondo i seguenti criteri:

- Le protezioni laterali delle pareti dovranno essere alzate fino al soffitto.
- Le schermature dovranno essere poste in opera avendo cura di garantire la continuità della protezione; particolare attenzione dovrà essere posta in prossimità delle porte e della visiva, nella congiunzione fra le pareti ed il soffitto, nonché in presenza di stipiti, canaline, quadri elettrici, etc.
- Sulle pareti, sulla visiva e sulla porta dovrà essere riportata un'etichetta riportante gli spessori di piombo posti in opera. Dovrà essere rilasciata una certificazione degli spessori di Piombo messi in opera.
- Le penetrazioni nelle pareti schermate, se necessarie, saranno eseguite, ove possibile, seguendo un andamento obliquo all'interno dello spessore della parete, in modo da non far corrispondere il foro d'ingresso ed uscita e ripristinando la continuità della protezione schermando la parete a monte del foro di uscita. Ove tale soluzione non fosse praticabile sarà possibile mantenere la continuità della protezione installando pannelli di Piombo di dimensioni maggiori dell'apertura che devono schermare, e alla distanza opportuna.
- Nel caso in cui le porte adottate siano di tipo scorrevole, dovranno sovrapporsi su entrambe le pareti confinanti per almeno 10 cm.
- La porta di accesso alla sala diagnostica dovrà essere apribile esclusivamente dall'interno della sala e dovrà essere dotata di molla di chiusura automatica.

Dr. Michele Mazzotta
Esperto Qualificato di I° Grado n° 515



M. Comita

U.O.C. Gestione Tecnico Patrimoniale
Ing. Pietro De Stefano