

Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola Malpighi	RELAZIONE DI RADIOPROTEZIONE U.O. Radiologia Golfieri Pad 1 Palagi	Data: 07/06/2021  Pagina 1 di 4
---	---	---------------------------------------

U.O. Radiologia Golfieri

## RELAZIONE TECNICA RELATIVA AGLI ASPETTI DI RADIOPROTEZIONE

Valutazione preventiva schermature TC Radiologia Golfieri Padiglione 1  
(Art. 130 Dlgs 101/20)

### RELAZIONE TECNICA DI RADIOPROTEZIONE

Questa relazione è da intendersi come "**validazione del progetto**" per il dimensionamento delle barriere schermanti relative alla sostituzione di una TC, con apparecchiatura Multislice (64-128) di nuova generazione , nella sala TC della Radiologia Golfieri padiglione 1 Palagi.

Per le valutazioni si è fatto riferimento alle planimetrie delle Figg. 1 In fig. 1 è riportata la planimetria della sala TC. In tali figure si riportano le indicazioni relative ai punti di calcolo delle barriere per la sala.

#### Riferimenti:

- Per i calcoli sono stati utilizzati come riferimento i seguenti testi: NCRP N.49, ICRP 33, NCRP 147.
- Le pareti ed il relativo dimensionamento delle barriere in piombo, sono state individuate secondo lo schema di fig. 1.

**Vincoli:** dal punto di vista della radioprotezione si utilizzano i seguenti parametri:

1. carico di lavoro:
  - Per la sala TC: **Si prende in considerazione un W = 300 pazienti/sett (100 pz. Encefalo + 200 pz. Altri distretti body) di cui 80% con mdc**
2. Zona Controllata: **la sala esami**
3. Aree circostanti: **zone non classificate**
4. Limite di dose: **Per tutti i punti all'esterno delle pareti della sala esami si utilizza il limite indicato dalla vigente normativa per le persone del pubblico (DLgs 101/20) P = 1 mSv/anno.**

### Valutazione degli spessori

Utilizzando i modelli di calcolo dei riferimenti ed in particolare NCRP N.147 che dal 2004 ha ottimizzato le metodiche di calcolo, si valutano gli spessori delle barriere in piombo da applicare alle pareti, alle porte della sala operatoria.

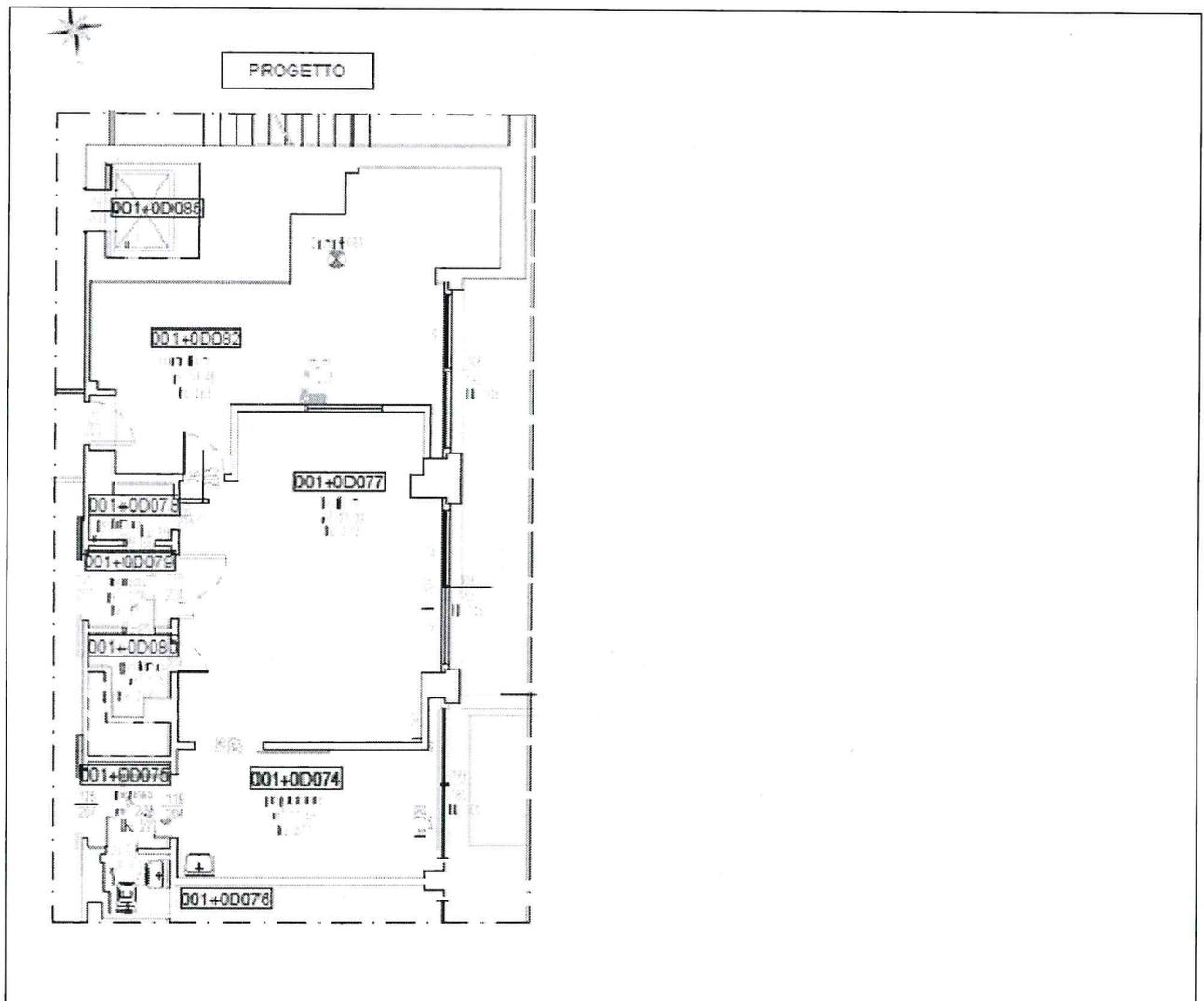
Per i fattori T si utilizzano come riferimento quelli raccomandati da NCRP 147 (Novembre 2004).

#### note relative al calcolo:

a) Altezza minima delle barriere 220 cm

Fig 1 – Planimetria Sala TC

#### Carico di lavoro - Dati di Input - sala TC (loCALE 001+0D077)



Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola Malpighi	RELAZIONE DI RADIOPROTEZIONE U.O. Radiologia Golfieri Pad 1 Palagi	Data: 07/06/2021  Pagina 3 di 4
---	---	---------------------------------------

#### Dati di input

Tipologia sala diagnostica: Tipo area Valore di dose atteso <b>P</b>	<b>TC</b> <b>zona non controllata</b> 0.02 mGy/sett
Numero di pazienti a settimana <b>N head</b>	100 paz/sett
Numero di pazienti a settimana <b>N body</b>	200 paz/sett
% pazienti con MDC	80%

In tab. 1 si riportano i valori degli spessori delle barriere secondo lo schema e la numerazione della planimetria di fig. 2.

**Tab. 1 – spessori delle barriere e dosi attese locale 005+H118.**

Locale confinante	Posizione	Distanza barriere	U	T	Spessore Pb minimo calcolato	Spessore Pb consigliato	Spessore Calcestruzzo minimo calcolato	Spessore Calcestruzzo consigliato
		m			mm	mm	(cm)	(cm)
Sala comando	A	4	1	<b>1</b>	2.5	<b>3,00</b>		
Visiva Sala comando	A1	4	1	<b>1</b>	2.5	<b>3,00</b>		
Porta accesso Operatori	A2	4	1	<b>1/2</b>	2	<b>2</b>		
Preparazione	B	3	1	<b>1/5</b>	2	<b>2,00</b>		
Porta Preparazione	B1	3	1	<b>1/5</b>	2	<b>2,00</b>		
Corridoio	B2	4	1	<b>1/20</b>	1	<b>2,00</b>		
Spogliatoio	C	4.3	1	<b>1/5</b>	2	<b>2,00</b>		
Spogliatoio	C1	4.7	1	<b>1/5</b>		<b>2,00</b>		
Area lavorativa presidiata	soffitto	3,0	1	<b>1</b>			8,53	<b>10,00</b>
Area lavorativa presidiata	pavimento	1,5		<b>1/100</b>			9,43	<b>10,00</b>

#### NOTE : Indicazioni di radioprotezione

1. Su tutti gli accessi alla sala radiologica dovrà essere installato un avvisatore luminoso con la segnalazione di pericolo radiazioni e la scritta "VIETATO ENTRARE – RAGGI X" dovrà accendersi quando il tubo eroga raggi
2. le porte dovranno rimanere chiuse al momento dell'erogazione raggi

Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola Malpighi	RELAZIONE DI RADIOPROTEZIONE U.O. Radiologia Golfieri Pad 1 Palagi	Data: 07/06/2021  Pagina 4 di 4
---	---	---------------------------------------

3. **NON** sono necessari interruttori collegati in serie al circuito di comando dell'erogazione raggi, che potrebbero causare l'interruzione dell'esame con conseguente aggravio di dose al paziente, nonché in alcuni casi l'impossibilità di ripetizione dell'esame stesso. (tali interruttori NON sono previsti da alcuna normativa nazionale ne' internazionale). – vedi NCRP n. 147.
  
4. l'altezza delle barriere in piombo da applicare alle pareti deve essere **non inferiore a 220 cm**

### **Spessori finali da adottare**

Dal calcolo effettuato risulta che possono essere mantenute le attuali barriere con spessore massimo da 2 mm di Pb, applicate alle pareti ed alle porte secondo quanto indicato nelle tabelle fino ad un'altezza minima di 220 cm dal pavimento, per le pareti esistenti. Deve essere modificata la schermatura della parete verso la zona comandi, oggetto dell'intervento tecnico, portando la schermatura a 3 mm di Pb. Tali valori sono tali da garantire all'esterno valori di dose inferiori al valore limite indicato dalla normativa vigente per le persone del pubblico ( $P = 1$  mSv/anno).

*Dott.ssa Luisa Pierotti*  
*Esperto di Radioprotezione*  
*Grado n. 1211*

