

Prima verifica di radioprotezione (art. 79 D.Lgs 230/95 e successive modifiche)

Verbale relativo al sopralluogo eseguito in data 12 Agosto 2008

Scopo dell'intervento

- ✓ eseguire la prima verifica dell'efficacia dei dispositivi e delle tecniche di radioprotezione (art.79 comma 1, lettera b, punto 3)
- ✓ effettuare una sorveglianza ambientale di radioprotezione nelle zone controllate e sorvegliate (art.79 comma 1, lettera c)
- ✓ procedere all'analisi e alle valutazioni ai fini della sorveglianza della protezione della popolazione (art.79 comma 7)

La relazione in questione riassume in particolare le valutazioni e le indicazioni di radioprotezione inerenti la detenzione della seguente sorgente di radiazione presso la radiologia dell'ospedale Marino di Cagliari:

| marca | Tipo | Tubo | sede della ubicazione | note |
|---------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|
| SIEMENS | TC MULTISTRATO SENSATION 40 57292 | Model STRATON Z Serial 401240804 | Sala TC | Potenza max 80 kW Tensione max 145 kVp |

Valutazioni e misurazioni di dosimetria ambientale (art.79, comma c)

Le rilevazioni e le valutazioni sono finalizzate alla classificazione dei lavoratori e delle aree di lavoro, secondo le indicazioni degli allegati III e IV al decreto n. 230/95. Per le misurazioni delle intensità e delle dosi è stato utilizzato uno strumento Rotem modello Ram DA 3, munito di rivelatore a camera di ionizzazione IC-10X, regolarmente tarato presso un centro di taratura autorizzato SIT in termini di equivalente di dose ambientale $H^*(10)$.

La radiazione diffusa e ambientale è stata misurata in varie posizioni ritenute di interesse per la valutazione della protezione sia dei lavoratori che delle persone del pubblico. Le misure sono state realizzate durante la normale attività di lavoro e sono rappresentative delle normali condizioni di utilizzo, con un fantoccio che simula la presenza del paziente (fantoccio AAPM per CQ).

Le posizioni scelte sono quelle normalmente utilizzate dagli operatori o comunque rappresentative per la protezione dei lavoratori e delle persone del pubblico:

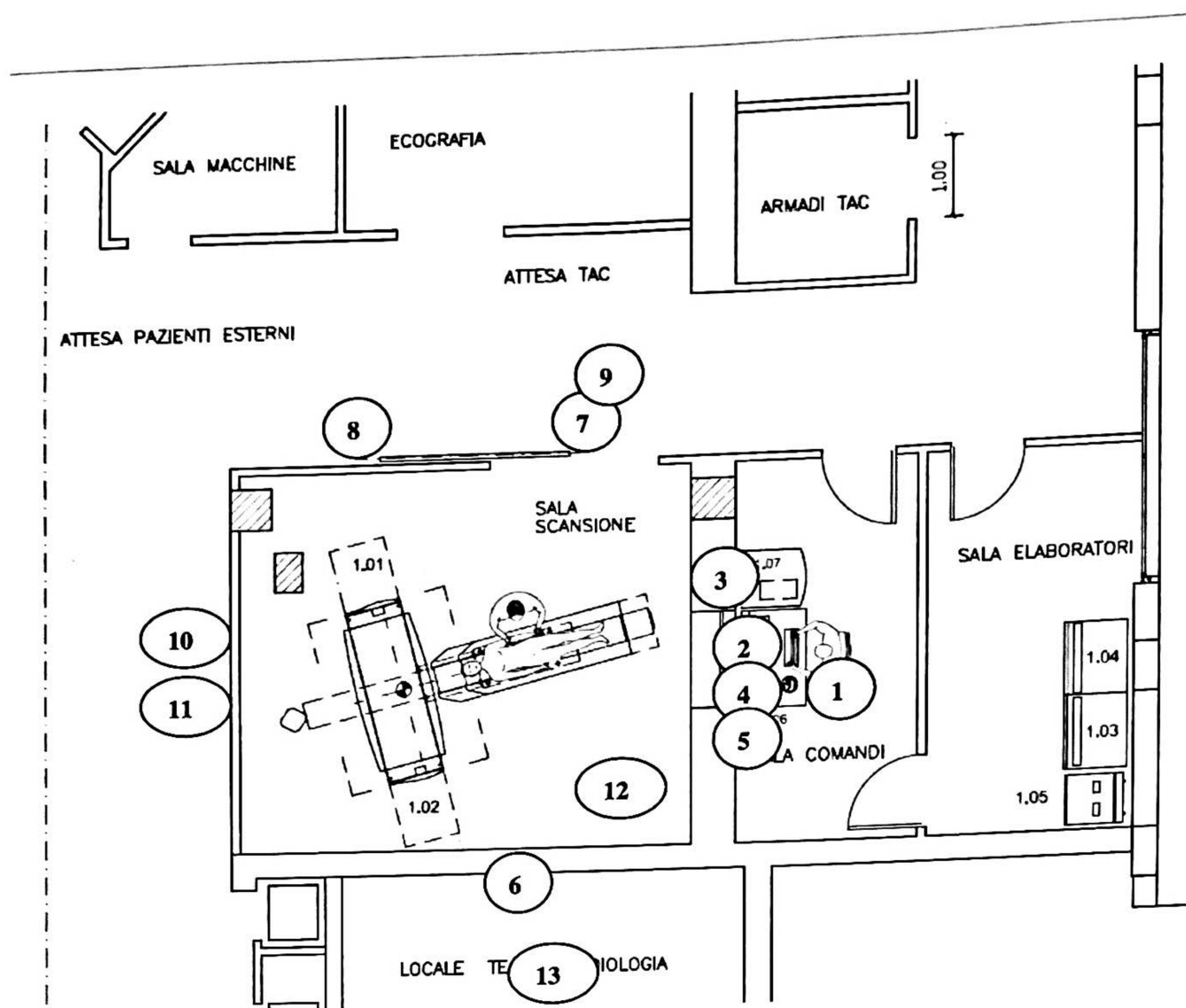
- Posizione 1: Postazione operatore TC, all'interno della sala comandi, seduto davanti alla consolle
- Posizione 2: All'interno della sala comandi, a contatto con la visiva schermata, al centro della stessa
- Posizione 3: All'interno della sala comandi, a contatto con lo stipite dx della visiva schermata
- Posizione 4: All'interno della sala comandi, a contatto con la piattabanda superiore della visiva schermata
- Posizione 5: All'interno della sala comandi, a contatto con lo stipite sx della visiva schermata
- Posizione 6: All'interno della sala tecnici, a ridosso della parete
- Posizione 7: Nell'attesa TC, dietro la porta di accesso alla sala TC con porta chiusa
- Posizione 8: Nell'attesa TC, dietro la parete della sala TC
- Posizione 9: Nell'attesa TC, dietro la porta di accesso alla sala TC in corrispondenza dei due battenti
- Posizione 10: Nel corridoio, a contatto con la parete
- Posizione 11: Nel corridoio, a circa 1 m dalla parete
- Posizione 12: All'interno della sala TC, a distanza 300 cm dall'isocentro
- Posizione 13: All'interno della sala tecnici, in corrispondenza del letto

In particolare sono stati utilizzati i seguenti parametri di acquisizione:

- Impostazioni A: sequenziale kVp=120, 8 scansioni per 48 immagini da 4,8 mm, rotation time=0,5 s, mAs_{Totale}=1400
- Impostazioni B: kVp sequenziale kVp=120, 8 scansioni per 48 immagini da 4,8 mm, rotation time=0,5 s, mAs_{Totale}=240
-

In particolare le letture con impostazione A sono state realizzate integrando due erogazioni successive di 700 mAs ciascuna; ad esse è stato associato il valore di 0,01 uSv, pari alla sensibilità dello strumento di misura.

Nel prospetto seguente sono indicati i risultati piu' significativi ottenuti:



11

| Set | Valori misurati | Carico di lavoro | $H^*(10) \text{ annuo} \cdot U \cdot T$ | U | T | 1400 mAs |
|--------------|-----------------|------------------|---|---|---|----------|
| Posizione 1 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 2 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 3 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 4 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 5 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 6 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 7 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 8 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 9 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 10 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 11 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 12 | 0,01 uSv | 30000 mAmin/sett | 0,334 mSv/anno | 1 | 1 | 1400 mAs |
| Posizione 13 | 1,38 uSv | 30000 mAmin/sett | 645,840 mSv/anno | 1 | 1 | 200 mAs |

52

Adempimenti relativi alla protezione (art.79 comma 7)

| | Rispondente | Non rispondente | Note |
|---|-------------|-----------------|---------------|
| Segnalazioni ottiche acustiche di erogazione raggi | X | | |
| Pulsante e/o pedale di comando tipo "a uomo presente" | X | | |
| Indicazioni di pericolo sul tubo radiogeno | X | | |
| Segnaletica di sicurezza | | X | Da installare |
| Norme interne di protezione e sicurezza | | X | Da esporre |

Comunicazioni al datore di lavoro e provvedimenti

A conclusione delle operazioni documentate in questa relazione, si informa il datore di lavoro di quanto segue:

Classificazione delle zone di lavoro

La sala dove viene effettuata la pratica radiologica con l'apparecchiatura descritta è classificata come **ZONA CONTROLLATA**.

Classificazione dei lavoratori

La classificazione dei lavoratori sarà effettuata sulla base delle misure di dosimetria ambientale e del carico di lavoro comunicato dal datore di lavoro, considerando la somma di tutte le dosi che possono ricevere in ciascuna attività in cui sono impegnati, e sarà riportata in un apposito documento che sarà allegato al registro dei verbali e delle valutazioni.

Valutazione della dose ricevuta dagli individui dei gruppi di riferimento della popolazione

La valutazione della dose assorbita dal gruppo di riferimento della popolazione (pazienti in attesa, inclusi i lavoratori classificati "non esposti") è inferiore a 1 mSv/anno, così come previsto dalla normativa vigente.

Osservazioni

Durante il turno di lavoro, la porta di accesso alla sala TC deve essere programmata in maniera tale che sia possibile l'apertura solamente dall'interno e non dal corridoio esterno.

Alla data di esecuzione delle misure, le segnalazioni di pericolo sopra la porta di accesso alla sala risultano essere in fase di installazione.

Provvedimenti

Esporre le norme interne di radioprotezione nei locali dove si svolge la pratica radiologica.
Applicare l'opportuna segnaletica di pericolo sul tubo radiogeno

Conclusioni

In merito alle valutazioni di dosimetria ambientale, alla valutazione dei dispositivi di protezione e a quanto riportato nella presente relazione, si rilascia il **benestare all'utilizzo** dell'apparecchiatura radiogena. (art.79 comma 1 del D.Lvo 230/95).

Cagliari

13 / 08 / 2008

L'Esperto Qualificato

