Valutazione del Rischio da Radiazioni Ionizzanti
V. 1.0

1 – PREMESSA

La presente relazione rappresenta la Valutazione dei Rischi di cui all'anno 2017 ed è svolta in integrazione al Documento di Valutazione dei Rischi di cui al D.Lgs. 81/08 inerentemente le aree afferenti alla ASL di Rieti al cui interno sono in uso macchinari radiogeni, nell'ambito delle autorizzazioni di legge (D. Lgs. 230/95 e s.m.i.).
L'Esperto Qualificato incaricato è individuato nella persona Dott. Renzo Delia, Esperto Qualificato di III Grado n. 24.
Per ogni pratica con rischio radiazioni ionizzanti la ASL di Rieti ha ottenuto il relativo provvedimento autorizzativo, conformemente alle disposizioni di legge in vigore, in seguito a presentazione agli organi competenti della documentazione comprendente anche la relazione di radioprotezione e il benestare preventivo dell'Esperto Qualificato incaricato basati sull'esame delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature radiogene, delle caratteristiche chimico-fisiche delle sorgenti radioattive impiegate e delle modalità di utilizzo; a essa si rimanda per ulteriori dettagli.
La documentazione relativa alla detenzione e impiego delle sorgenti radiogene e alla sorveglianza fisica, aggiornata dall'Esperto Qualificato è conservata come di seguito:

- Registri di Sorveglianza Fisica
  Disposti presso tutti i Presidi Ospedalieri afferenti alla ASL Rieti
- Relazioni dell'Esperto Qualificato
  - Depositate presso l'Ospedale San Camillo de Lellis
- Schede Dosimetriche
  - Stesura nuova Scheda di Classificazione

La documentazione di cui sopra è tutta da intendersi parte integrante del presente documento ai sensi dell'Art. 80 D. Lgs. 230/95.

2 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito sono elencate le principali fonti legislative e norme tecniche di riferimento:

- Legge 31 dicembre 1962, n.1860 e succ. mod. e integr. e decreti attuativi;
- D.Lgs. 230/95 e succ. mod. e integr. e decreti attuativi;
- D.Lgs 187/00 e succ. mod. e integr e decreti attuativi;
- D.Lgs 6 febbraio 2007, n.52 (sorgenti ad alta attività);
- ICRP International Commission for Radiation Protection;
- Guide tecniche ENEA;
- Guide Tecniche INAIL;
- Norme di buona tecnica (UNI, CEI ecc.).

MARDEL Srl | Via Topino 35, 00199 ROMA | CF - P.IVA 10707761002 | PEC: mardel@legalmail.it

3 – CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE

Le zone a rischio radiazioni ionizzanti sono individuate e classificate in accordo con il D.Lgs. 230/95 e s.m.i.

Per ogni informazione dettagliata occorre fare riferimento ai registri di sorveglianza fisica istituiti per ogni singola struttura, documenti in cui sono riportate, in particolare, le relazioni di benestare, dei sopralluoghi di prima verifica e dei controlli periodici.

Le zone classificate sono delimitate e segnalate; le apparecchiature e le sorgenti radioattive sigillate e non sigillate sono custodite in sicurezza e segnalate da apposita segnaletica.

4 – CLASSIFICAZIONE DEL PERSONALE

Il personale che utilizza sorgenti radiogene è classificato secondo le indicazioni riportate nel D.Lgs.230/95 e s.m.i., nei "*Schema di Classificazione del Personale*" sulla base dei seguenti parametri:

- Ricostruzione dosimetrica degli ultimi 5 anni per tutto il personale afferente alla ASL di Rieti;
- Misure di sorveglianza fisica svolte dall'Esperto Qualificato nei locali di interesse dell'attività radiologica;
- Valutazione del Carico di Lavoro svolta attraverso l'intervista ai responsabili di ciascuna unità operativa al fine di valutare:
  - Numero di prestazioni,
  - Tipologia delle stesse,
  - Disposizione del personale all'interno delle sale interventiste durante l'erogazione dei raggi,
  - Parametri impostati all'apparecchiatura radiogena, durata dell'erogazione.
- Verifica dei DPI in essere con conseguente sostituzione/integrazione in caso di deficienze

Il documento, prodotto dall'Esperto Qualificato, è stato dapprima all'attenzione della "*Commissione Rischio Radiologico*" attiva presso la ASL Rieti e quindi sottoposto a ratifica del Datore di Lavoro in quanto Esercente delle sorgenti radioattive.

L'intera popolazione soggetta ad esposizione, seppur temporanea, alle radiazioni ionizzanti è comunque sottoposta a sorveglianza fisica individuale a mezzo di dosimetri di tipo film badge.

In funzione delle specifiche mansioni lavorative il personale può disporre di tre tipologie di dosimetro:

- Dosimetro al corpo (Total Body =TB)
- Dosimetro alle mani (Bracciale=BR)
- Dosimetro al cristallino (Cristallino=CRI)

MARDEL Srl | Via Topino 35, 00199 ROMA | CF - P.IVA 10707761002 | PEC: mardel@legalmail.it

L'elenco del personale classificato, che è aggiornato dall'Esperto Qualificato, è in continua variazione in quanto una buona percentuale è costituito da studenti laureandi, dottorandi, specializzandi e da ospiti esterni.

L'attribuzione delle tipologie di dosimetro (TB, CR, CRI) avviene secondo le cadenze mensile o trimestrale in funzione delle Classi di Rischio Omogenee.

Non sono presenti studenti ed apprendisti di età inferiore ai 18 anni.

Per la situazione aggiornata occorre fare riferimento alle schede dosimetriche aggiornate detenute dall'Ufficio Radioprotezione della ASL Rieti.

I lavoratori sono ripartiti tra le categorie previste dalla legge: lavoratori esposti di categoria A; lavoratori esposti di categoria B; lavoratori Non Esposti.

Per ogni approfondimento si rimanda comunque al succitato documento "*Schema di Classificazione del Personale*".

In ragione del suddetto schema che permette una classificazione automatica per Classi di Rischio Omogenee è stata redatta una nuova **Scheda di Classificazione** che faciliterà l'inserimento di nuovo personale radioesposto in funzione del suddetto "*Schema di Classificazione del Personale*". La stessa sarà compilato contestualmente alla firma del contratto per il nuovo personale che afferirà alla ASL Rieti e sarà trasmessa all'Esperto Qualificato che provvederà all'attivazione della sorveglianza dosimetrica per tramite dell'Ufficio di Radioprotezione della ASL Rieti che provvederà a fare da raccordo tra l'EQ e la ASL stessa.

5 – VALUTAZIONI DELLE DOSI ASSORBITE DAI LAVORATORI E DELLE DOSI AMBIENTALI

L'analisi statistica della valutazione di dose efficace e degli equivalenti di dose del personale esposto, annualmente comunicata al Datore di Lavoro e al Medico Autorizzato, mostra che i valori sono al di sotto dei limiti di dose indicati stabiliti dalla legge per le categorie di lavoratori.

I risultati della sorveglianza fisica ambientale mediante film badge e quella effettuata con misure dirette sono nella norma.

Frequenza dei controlli e delle valutazioni

L'elenco completo e dettagliato delle tipologie di controlli di radioprotezione nonché delle relative frequenze di esecuzione e valutazione è contenuto nel "Registro di sorveglianza fisica" di ciascuna struttura. In tale elenco sono compresi:

1) controlli e valutazioni delle dosi individuali;
3) controlli e valutazioni delle dosi ambientali;
4) controlli e valutazioni delle dosi potenziali (ex art. 115-ter), ove ricorre il caso;
5) verifica della strumentazione di radioprotezione
6) altre verifiche e controlli di routine.

MARDEL Srl | Via Topino 35, 00199 ROMA | CF - P.IVA 10707761002 | PEC: mardel@legalmail.it

6 – INCIDENTI - MALFUNZIONAMENTI

Dall'analisi del periodo pregresso di 2 anni non risultano episodi segnalati all'EQ, incidenti o malfunzionamenti che hanno coinvolto personale e/o apparecchiature.

7 – SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

LA ASL Rieti non utilizza in alcun caso sorgenti radioattive siano esse sigillate o non sigillate. Pertanto non si incorre nella necessità di allontanamento e smaltimento di materiale radioattivo ai sensi di legge.

8 – INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE RADIOESPOSTO

È stata richiesta l'attivazione di un corso di Informazione/Formazione in materia di Radiazioni ionizzanti per tutto il personale afferente alla ASL di Rieti soggetto a rischio radiologico.

Il fabbisogno formativo assomma a circa 270 unità di personale suddivise tra: Medici e Medici Anestesisti, TSRM, Infermieri, Fisici Sanitari e Studenti con possibilità di estendere la formazione anche al personale afferente al Servizio di Prevenzione e Protezione, Ufficio Tecnico, Ingegneria Clinica.

Il corso sarà previsto in **6 sessioni** della durata di 4 ore ciascuno nel mese di maggio, al fine di permettere a tutto il personale di poter partecipare a tale corso di formazione.

A tal riguardo si ricorda che Il Corso, come previsto dall'Art. 61.3 lettera E del D.Lgs. 230/95, il corso è obbligatorio per tutto il personale radioesposto ed ha lo scopo di rendere edotti i lavoratori nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla Radioprotezione, in relazione alle mansioni cui essi sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservazione delle prescrizioni, delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne.

Gli argomenti che verranno trattati all'interno del corso saranno:

- Fisica di Base
- Biologia di Base, Danno Biologico e sorveglianza sanitaria
- La normativa vigente
- I compiti previsti dalla legge: Sorveglianza Fisica – EQ e Sorveglianza Sanitaria - MC/MA
- I Dispositivi di Protezione Individuale

Il corso verrà accreditato ECM.

9 – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I dispositivi di protezione individuale da utilizzare sono indicati dall'Esperto Qualificato.

Quelli di seguito elencati prevengono o riducono il rischio di irradiazione esterna.

In funzione delle aree interessate i DPI richiesti possono essere:

MARDEL Srl | Via Topino 35, 00199 ROMA | CF - P.IVA 10707761002 | PEC: mardel@legalmail.it

- guanti monouso;
- camici;
- dispositivi di protezione degli occhi.

L'Esperto Qualificato ha provveduto alla verifica dei DPI e alla richiesta della conseguente alienazione di quanti siano risultati danneggiati o malfunzionanti. All'uopo si rimanda a specifica relazione consegnata alla Direzione Sanitaria.
Ad oggi è in fase di ultimazione l'analisi del fabbisogno attuale di DPI al fine di aggiornare il prontuario a disposizione del personale.

10 – RADIOPROTEZIONE DEL PAZIENTE

Per quanto attiene la radioprotezione dei pazienti (D. Lgs. 187/00 e s.m.i.) sono in atto le procedure previste dalla normativa vigente e approvate dal Responsabile dell'impianto radiologico. I controlli di qualità sulle apparecchiature radiologiche e – dove previsto – le valutazioni delle dosi ricevute dai pazienti sono effettuati dall'esperto in fisica medica e trasmesse al predetto Responsabile.

11 – RACCOMANDAZIONI AL DATORE DI LAVORO

Stante la presente relazione, in ragione delle attività svolte dall'Esperto Qualificato per l'Ottimizzazione della Radioprotezione presso la ASL di Rieti, si raccomanda al Datore di Lavoro di vigilare attraverso i preposti su:

- Esposizione delle nuove "Norme di Radioprotezione" presso tutti gli ambienti ove persista il rischio radiologico, specificatamente per il tipo di sorgente;
- Aggiornamento e verifica del corretto utilizzo dei DPI;
- Corretto utilizzo dei Dosimetri;

12 – CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati si può concludere che le misure di radioprotezione messe in atto garantiscono agli operatori un buon livello di sicurezza stante la necessità di aggiornare quanto prima la dotazione dei DPI; le dosi efficaci e gli equivalenti di dose ricevuti dai lavoratori sono inferiori ai limiti stabiliti dalla legislazione e nella maggioranza dei casi tendono a zero.

Roma lì 07/03/2018

Dott. Renzo Delia
Esperto Qualificato III Grado n. 24

Esperto Qualificato Radioprotezione
Prof. Renzo Delia Grado III N° 24