

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5239 di Mercoledì 21 settembre 2022

Inail: la sicurezza nell'utilizzo di sorgenti radioattive non sigillate

Un nuovo documento dell'Inail si sofferma sulla progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci. Le attività, i rischi e le indicazioni operative.

Roma, 21 Set ? In ambito sanitario l'**utilizzo di radionuclidi** ha una diffusione sempre maggiore nelle applicazioni di medicina nucleare (MN), cioè nelle attività "riguardanti la produzione e l'utilizzo di sorgenti sigillate e/o non sigillate a scopo medico, sia diagnostico che terapeutico". Sorgenti che devono essere "approcciate, da un punto di vista radioprotezionistico, conformemente sia alle buone prassi applicabili, sia alle disposizioni normative vigenti, che hanno visto in tempi recenti l'entrata in vigore del d.lgs. 101/2020".

Ricordiamo, come indicato nell'articolo "Le radiazioni ionizzanti e le attività a rischio di esposizione", che l'esposizione alle radiazioni ionizzanti "può comportare due forme di rischio diverse a seconda che si tratti di:

- **sorgenti sigillate** (irradiazione esterna): si possono presentare sotto forma di solidi compatti non friabili oppure possono essere incapsulate in materiali metallici inattivi;
- **sorgenti non sigillate** (irradiazione esterna ed interna): che generalmente sono costituite da sostanze radioattive utilizzate nello stato fisico e chimico nel quale si trovano (polveri, liquidi, gas) senza nessun incapsulamento e, quindi, facilmente disperdibili.

Riguardo all'utilizzo di radionuclidi in ambito sanitario, l'entrata in vigore del d.lgs. 101/2020 ha portato l'Inail alla necessità di integrare, "ampliandole in una visione più moderna ed esaustiva, le indicazioni operative sviluppate circa un triennio fa" ("*Indicazioni operative utili alla progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci: medicina nucleare, PET, ciclotrone*"), definendo una serie di nuovi suggerimenti per la "definizione di una strategia radioprotezionistica che risulti adatta alla gestione - in sicurezza - delle pratiche di medicina nucleare, intese secondo le loro possibili declinazioni".

A ricordarlo è il nuovo documento, realizzato dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (DIMEILA) dell' Inail, dal titolo "**Progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci**". Un documento, come indica il sottotitolo, raccoglie "*Indicazioni operative aggiornate e integrate per la conformità al d.lgs. 101/2020*".

PROGETTAZIONE DI AMBIENTI DEDICATI ALLA MANIPOLAZIONE DI SORGENTI NON SIGILLATE E ALLA PRODUZIONE DI RADIOFARMACI

INAIL

Indicazioni operative aggiornate
e integrate per la conformità
al d.lgs. 101/2020

2022



Nel presentare la nuova pubblicazione, l'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Gli obiettivi delle nuove indicazioni operative aggiornate
- Le attività e i rischi nell'utilizzo di sorgenti radioattive non sigillate
- L'indice del documento Inail

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSA244.D] ?#>

Gli obiettivi delle nuove indicazioni operative aggiornate

Nella premessa del documento, a cura del Direttore del Dipartimento DIMEILA, si ricorda che "sulla base dei radionuclidi

utilizzati, delle attività in gioco e delle tecnologie a disposizione", una struttura sanitaria deve "sviluppare una **strategia radioprotezionistica** che tenga conto di tutti gli obiettivi fissati dalla norma, e che venga permeata da procedure operative che non abbassino il suo livello di efficienza ed al contempo garantiscano ai pazienti la fruizione di cure sicure ed efficaci".

Proprio partendo da questa necessità il nuovo lavoro del Dipartimento permette di "ampliare ulteriormente e aggiornare quanto elaborato tre anni fa, allineandolo al quadro normativo vigente che nel frattempo è stato significativamente modificato". E quanto proposto nel documento va inteso quale risultato della volontà di condividere le esperienze acquisite sul campo e le sensibilità professionali maturate, nell'auspicio che il testo possa rivelarsi un "utile modello di confronto per gli esperti di radioprotezione".

Le attività e i rischi nell'utilizzo di sorgenti radioattive non sigillate

Il documento - curato da Maria Antonietta D'Avanzo, Massimo Mattozzi e Francesco Campanella (Inail ? Dimeila), Gian Marco Contessa e Sandro Sandri (Enea), Stefano Adamo De Crescenzo (Istituto europeo di oncologia), Luca Indovina (Fondazione Policlinico universitario A. Gemelli IRCCS) e Gian Luca Poli (ASST Papa Giovanni XXIII) ? ricorda che le **principali attività con radionuclidi** in medicina nucleare (MN) sono:

- diagnostica medico-nucleare convenzionale;
- diagnostica PET (*Positron Emission Tomography*);
- terapia medico nucleare mediante somministrazione di radiofarmaci e isotopi radioattivi a pazienti;
- produzione di emettitori di positroni mediante ciclotrone in situ e sintesi dei radiofarmaci nel laboratorio di radiofarmacia per l'uso clinico in diagnostica PET.

Inoltre "le **principali attività svolte all'esterno dell'Unità operativa (UO) di MN** ma che comportano l'**utilizzo di sorgenti radioattive non sigillate** sono:

- chirurgia radioguidata;
- radioembolizzazione con microsferi radioattive ^{90}Y o ^{166}Ho ".

E chiaramente la scelta dei radiofarmaci da impiegare "segue criteri differenti a seconda che si svolgano attività di diagnostica o di terapia e, inoltre, in base alle attività cliniche e alle dotazioni tecnologiche".

Inoltre si sottolinea che l'**utilizzo**, lo **stoccaggio** e lo **smaltimento di sostanze radioattive non sigillate** possono "esporre i lavoratori a un rischio sia di irradiazione esterna, che risulta la fonte di rischio prevalente, sia di contaminazione interna".

È quindi evidente, ribadiscono gli autori, la necessità che "la **progettazione** dell'UO di MN preveda caratteristiche e dotazioni tali da limitare i rischi da irraggiamento e prevenire la contaminazione dei lavoratori, dell'ambiente di lavoro e delle apparecchiature e la dispersione di sostanze radioattive all'esterno dell'UO, garantendo così anche la protezione della popolazione".

A questo scopo "l'UO di MN dovrà garantire il soddisfacimento di diversi **requisiti tecnici e procedurali** tra cui:

- una corretta distribuzione e predisposizione dei locali;
- un'adeguata scelta delle superfici di rivestimento;
- un opportuno sistema di ventilazione;

- la predisposizione di attrezzature speciali, tra cui cappe ventilate, celle schermate, isolatori, schermature e sistemi di monitoraggio;
- adeguate soluzioni per la gestione e lo stoccaggio dei rifiuti solidi e liquidi e degli effluenti liquidi e gassosi;
- procedure di lavoro finalizzate alla gestione in sicurezza delle attività che comportano un rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti".

Nel documento Inail sono dunque definiti i **requisiti minimi**, tecnici e procedurali, per un approccio "efficace e rispettoso dei principi della radioprotezione" e una strategia prevenzionistica e protezionistica "ispirata a standard di adeguato livello".

L'indice del documento Inail

Concludiamo riportando l'indice del documento Inail "**Progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci**".

Introduzione

Indicazioni per la progettazione di un sito di medicina nucleare

Diagnostica PET

Produzione di radiofarmaci con ciclotrone

Terapia medico-nucleare

Diagnostica medico-nucleare convenzionale

Locali afferenti alle unità operative di medicina nucleare

Locale/zona filtro

Laboratorio di radiofarmacia

Camera calda

Sala somministrazione radiofarmaci

Locali di attesa calda

Servizi igienici caldi

Sala esami

Ciclotrone

Locali di degenza per terapia medico nucleare

Deposito temporaneo per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi

Locale vasche di decadimento reflui radioattivi

Locale/area deposito attrezzature per la pulizia dell'unità operativa

Logiche di accessi e percorsi

Laboratorio di radiofarmacia

Diagnostica PET

Produzione di radiofarmaci con ciclotrone

Terapia medico-nucleare

Caratteristiche e requisiti dei locali e degli impianti

Pareti, superfici e altre infrastrutture

Ventilazione

Sistemi di sicurezza e controllo

Schermature

Gestione dei rifiuti contenenti sostanze radioattive

Rifiuti solidi

Effluenti liquidi

Effluenti aeriformi

Conclusioni

Bibliografia

Riferimenti normativi

Acronimi

ALLEGATI

Scheda di autovalutazione per diagnostica PET

Scheda di autovalutazione per produzione con ciclotrone

Scheda di autovalutazione per degenza protetta per trattamenti con radioiodio per pazienti oncologici

Scheda di autovalutazione per diagnostica medico-nucleare convenzionale

Scheda di autovalutazione per gestione dei rifiuti solidi destinati all'allontanamento

Scheda di autovalutazione per gestione degli effluenti liquidi

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, " Progettazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci", Indicazioni operative aggiornate e integrate per la conformità al d.lgs. 101/2020, a cura di Maria Antonietta D'Avanzo, Massimo Mattozzi e Francesco Campanella (Inail ? Dimeila), Gian Marco Contessa e Sandro Sandri (Enea), Stefano Adamo De Crescenzo (Istituto europeo di oncologia), Luca Indovina (Fondazione Policlinico universitario A. Gemelli IRCCS) e Gian Luca Poli (ASST Papa Giovanni XXIII), Collana Salute e Sicurezza, edizione 2022 (formato PDF, 1.97 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La progettazione e la sicurezza negli ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti non sigillate e alla produzione di radiofarmaci".

Scarica la normativa di riferimento:

DECRETO LEGISLATIVO 31 luglio 2020, n. 101 - Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordina della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117.



Licenza Creative Commons

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it