

LA PRATICA RADIOLOGICA NEL SETTORE ODONTOIATRICO

A cura di

Francesco Campanella, Maria Antonietta D'Avanzo Enrico Marchetti Angelo Tirabasso

INAIL - DIPARTIMENTO MEDICINA, EPIDEMIOLOGIA, IGIENE DEL LAVORO, AMBIENTALE

Ottobre 2019

Sommario

LA PRATICA RADIOLOGICA NEL SETTORE ODONTOIATRICO	2
COMUNICAZIONE PREVENTIVA DI PRATICA	2
L'INIZIO DELLA PRATICA	5
COMUNICAZIONE PREVENTIVA DI CESSAZIONE DI PRATICA	6
FIGURE PRINCIPALI DELLA RADIOPROTEZIONE	6
L'ESPERTO QUALIFICATO	6
L'ESPERTO IN FISICA MEDICA	7
IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO RADIOLOGICO	7
DOCUMENTAZIONE DI LEGGE	13
ALLEGATO: RIEPILOGO DEI PRINCIPALI ADEMPIMENTI	14

LA PRATICA RADIOLOGICA NEL SETTORE ODONTOIATRICO

La detenzione e l'utilizzo di apparecchi a raggi X, in tutti i settori sanitari, segue procedure definite dal D. Lgs 230/95 e successive modifiche ed integrazioni. Queste prevedono, per gli apparecchi tipici della diagnostica (50 - 150 kV di tensione), la semplice comunicazione preventiva d'inizio e fine pratica radiologica. Considerando che nella maggior parte delle Regioni le leggi locali rendono obbligatorio avere in ogni studio/ambulatorio odontoiatrico almeno un apparecchio radiografico e visto che la tensione di funzionamento di tubi radiogeni usati in odontoiatria deve essere almeno di 50 kV (D. Lgs 187/00, Allegato V, Capitolo 5), l'odontoiatria rientra a pieno titolo nel campo di applicazione del citato D. Lgs. 230/95.

COMUNICAZIONE PREVENTIVA DI PRATICA

Ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs 230/95 la comunicazione d'inizio pratica ([clicca per scaricare il modello 1](#)) dovrà essere inviata almeno dall'esercente 30 giorni prima della detenzione della/e apparecchiatura/e radiologica/e, ai seguenti organi:

- Organi del servizio sanitario nazionale (ASL);
 - Ispettorato territoriale del lavoro (se ci sono dipendenti);
 - Comando provinciale dei vigili del fuoco;
 - ARPA
- e, se di competenza, anche ai seguenti:
- Capitaneria di Porto;
 - Ufficio di Sanità Marittima.

L'esercente della pratica è riconducibile, nel caso di studio odontoiatrico, al dentista (odontoiatra) titolare dello studio, oppure, nel caso di un ambulatorio odontoiatrico (società), al legale rappresentante dell'ambulatorio.

L'invio della predetta comunicazione richiede, come atto preventivo, la nomina di un **Esperto Qualificato (EQ)** incaricato per la sorveglianza fisica (art.77 del D. Lgs. 230/1995). L'EQ è una figura centrale nell'ambito della radioprotezione ed i suoi requisiti e le sue attribuzioni sono definite nel dettaglio nel D. Lgs. 230/95. La nomina dell'EQ deve essere comunicata **all'ispettorato territoriale del lavoro competente** ([clicca per scaricare il modello 2](#)), allegando la **dichiarazione di accettazione dell'incarico da parte dell'EQ** ([clicca per scaricare il modello 3](#)).

Le informazioni che devono essere comunicate preventivamente sono riportate nell'Allegato VII e sono necessarie ed esaustive per la descrizione della pratica alla pubblica amministrazione. Si precisa che alcune informazioni previste dall'Allegato VII, quali quelle inerenti le materie radioattive,

l'eventuale produzione di neutroni, le modalità di produzione ed eventuale smaltimento di rifiuti e l'eventuale riciclo o riutilizzazione dei materiali, non risultano in parte, o completamente, applicabili al caso delle apparecchiature RX utilizzate attualmente in ambito odontoiatrico.

All'interno della comunicazione preventiva di pratica dovranno, quindi, essere sviluppati i seguenti punti (come indicato al punto 3.1 dell'Allegato VII):

a) Generalità, codice fiscale e domicilio del richiedente.

Il soggetto che effettua la comunicazione preventiva non può che essere l'esercente dell'installazione in cui la pratica radiologica verrà condotta. Qualora si tratti di società dovranno essere indicati, oltre al nominativo del legale rappresentante che effettua la comunicazione, la denominazione o la ragione sociale, il codice fiscale o la partita IVA, e la sede legale.

b) Descrizione della pratica che si intende svolgere compresi gli elementi per effettuare il processo di giustificazione.

Le informazioni che devono essere comunicate riguardano la tipologia di attività radiologica che verrà effettuata (nel caso specifico odontoiatrica).

c) Ubicazione dei locali e delle aree destinati alla pratica che si intende svolgere.

Le informazioni che devono essere comunicate riguardano:

- indirizzo dell'installazione;
- planimetria 1/50 o 1/100 del/i locale/i interessati dalla presenza della/e apparecchiatura/e RX e dei locali limitrofi, con indicazione della destinazione d'uso di questi ultimi;
- destinazione d'uso dei locali soprastanti e sottostanti

d) Per ogni macchina radiogena: il tipo e l'energia massima di accelerazione delle particelle cariche e la corrente anodica.

Trattandosi di informazioni da fornirsi preventivamente, per ogni macchina radiogena potranno essere indicate solo:

- tipologia di apparecchiatura. Il numero di matricola, ove sia già disponibile (ad es. nel caso di cambio di titolarità);
- la tensione massima di funzionamento del tubo radiogeno (kV) o la corrente massima del generatore (mA).

e) Per le materie radioattive: le quantità totali di radioattività dei radionuclidi, distinguendo tra sorgenti non sigillate e sorgenti sigillate, che si intende detenere contemporaneamente e ricevere in ragione di anno solare.

Non applicabile in odontoiatria

f) Per tutte le sorgenti: l'eventuale produzione di neutroni.

L'utilizzo delle apparecchiature radiologiche odontoiatriche non comporta in alcun modo la produzione di neutroni.

g) Modalità di produzione ed eventuale smaltimento di rifiuti, con indicazione dell'applicabilità o meno delle previsioni di cui al comma 2 dell'articolo 154 del presente decreto.

Nessuna produzione di rifiuti radioattivi.

h) Eventuale riciclo o riutilizzazione dei materiali

In condizioni di normale utilizzo e funzionamento delle apparecchiature radiologiche non vengono prodotti materiali di scarto di alcun tipo.

i) Eventuale presenza di zone classificate ai sensi dell'articolo 82.

Dovrà essere dichiarata ed identificata, sulle planimetrie da allegare alla comunicazione, la presenza di zone classificate. Dovranno, inoltre, essere codificate all'interno delle Norme interne di radioprotezione e trasmesse le modalità di accesso alle varie zone classificate.

l) Descrizione delle operazioni che si intendono svolgere, dei mezzi di protezione posti in atto, delle sorgenti di radiazioni e delle attrezzature.

Dovranno essere descritti, a cura dell'EQ, in maniera esaustiva:

- le modalità di impiego delle apparecchiature RX: in particolare dovrà essere esplicitata l'eventuale necessità di stazionare in posizione non protetta durante l'erogazione raggi (nel caso specifico degli odontoiatri non dovrebbe mai verificarsi tale eventualità);
- le norme di comportamento codificate all'interno delle norme interne di radioprotezione, firmate dall'EQ e dall'esercente;
- i mezzi di protezione collettiva da adottare, indicando lo spessore e i materiali da utilizzare per la realizzazione delle barriere protettive, laddove risultino necessarie dalle valutazioni effettuate dall'esperto qualificato;
- la presenza di eventuali di *microswitch* e di segnalazioni luminose e/o acustiche, e la disponibilità di dispositivi di protezione individuale e di ogni altro dispositivo di protezione e sicurezza;
- la disponibilità di dosimetri personali e/o la presenza di dosimetri ambientali (se i dipendenti vengono classificati lavoratori esposti di cat. B la dose ricevuta potrà essere valutata anche solo sulla scorta dei risultati della sorveglianza ambientale).

m) Modalità previste per la disattivazione dell'installazione.

La disattivazione di apparecchiature RX soggette all'art. 22 non presenta particolari problemi di natura radioprotezionistica, piuttosto comporta il rispetto della normativa vigente relativa ai rifiuti pericolosi per quanto attiene la componentistica elettrica e l'eventuale fluido di raffreddamento.

n) Valutazione delle dosi per i lavoratori e per i gruppi di riferimento della popolazione in condizioni di normale attività.

Dovranno essere forniti i risultati della stima del rischio e la conseguente indicazione di classificazione dei lavoratori e la dose assorbibile dai gruppi di riferimento della popolazione.

I punti "più tecnici", tra quelli sopra menzionati, vengono solitamente descritti all'interno di una relazione a firma dell'EQ che deve essere allegata alla comunicazione preventiva. In particolare è compito dell'EQ descrivere nel dettaglio almeno i punti dalla lettera e) alla lettera n) del suddetto elenco.

Ai sensi del punto 3.4 dell'Allegato VII del D. Lgs. 230/95, la variazione dei dati comunicati ai sensi del punto 3.1 deve essere preventivamente comunicata (in questo caso il vincolo dei 30 giorni non è espressamente ribadito dalla normativa) alle stesse amministrazioni destinatarie della comunicazione preventiva fornendo, per quanto applicabili, i dati e gli elementi variati (**clicca per scaricare il modello 4**).

L'INIZIO DELLA PRATICA

Trascorsi almeno 30 giorni dall'invio della comunicazione sopra descritta, l'esercente può iniziare a svolgere la pratica radiologica. Contestualmente l'EQ, in base alle valutazioni relative all'entità di rischio, fornisce al datore di lavoro una prima relazione scritta (ex art. 61 del D. Lgs 230/95), contenente le valutazioni e le indicazioni di radioprotezione inerenti l'attività radiodiagnostica (valida anche come valutazione del rischio ai sensi dell'art 28 del D. Lgs. n. 81/08).

Successivamente l'EQ redige una seconda relazione (ex art. 80 del D. Lgs 230/95) all'interno della quale riporta:

- il benessere sui progetti di installazione del radiografico;
- l'esito della prima verifica;
- l'individuazione e la classificazione delle zone ove sussiste rischio di radiazioni;
- la classificazione dei lavoratori addetti (per l'attività in uno studio odontoiatrico sono quasi sempre classificati come "non esposti");
- la frequenza delle valutazioni di sorveglianza fisica;
- tutti i provvedimenti di cui ritenga necessaria l'adozione, al fine di assicurare la sorveglianza fisica.

Spesso le due relazioni sono raccolte in una sola. **In assenza del Benestare fornito dall'EQ non è possibile iniziare l'attività diagnostica.**

Nel caso in cui l'EQ identifichi lavoratori classificati esposti, l'odontoiatra deve procedere alla nomina del **Medico responsabile della sorveglianza medica** che, nel caso di esposti in categoria A, dovrà necessariamente essere un Medico Autorizzato, mentre per gli esposti in categoria B può essere anche un Medico Competente (medico del lavoro).

La nomina del Medico Competente/Autorizzato deve essere comunicata **all'ispettorato territoriale del lavoro competente per territorio, allegando la dichiarazione di accettazione dell'incarico del Medico.**

Ai sensi del D. Lgs 187/00 l'esercente deve inoltre identificare un **responsabile dell'impianto radiologico** il quale, avvalendosi dell'**esperto in fisica medica (EFM)**, ha il compito di assicurare che vengano effettuate specifiche prove e determinate valutazioni, descritte nel dettaglio in seguito. Le risultanze devono essere riportate in un registro detto Manuale di Qualità.

Il nominativo del responsabile dell'impianto radiologico e quello dell'EFM dovrebbero essere riportati all'interno del suddetto manuale.

COMUNICAZIONE PREVENTIVA DI CESSAZIONE DI PRATICA

Ai sensi dell'art. 24 del D. Lgs 230/95, nel caso in cui l'esercente intenda cessare la pratica radiologica comportante la detenzione e l'utilizzo di apparecchiature radiologiche deve darne comunicazione alle amministrazioni competenti ed elencate in precedenza, almeno trenta giorni prima della prevista cessazione (**clicca per scaricare il modello 5**).

Come nel caso della comunicazione preventiva d'inizio pratica, anche nel caso di cessazione, alla comunicazione a cura dell'esercente deve essere allegata una relazione a firma dell'EQ che descriva le operazioni previste per la cessazione stessa, quali la destinazione prevista per le apparecchiature radiologiche detenute e per gli eventuali rifiuti prodotti durante la gestione della pratica e durante le operazioni connesse alla dismissione.

FIGURE PRINCIPALI DELLA RADIOPROTEZIONE

L'ESPERTO QUALIFICATO

La figura dell'Esperto Qualificato (EQ) è stata introdotta dalla Direttiva Europea che ha dato luogo al recepimento italiano del DPR 185/64. Il D. Lgs. 230/95 l'ha modificata, ma non sostanzialmente. L'EQ è un professionista laureato in materie scientifiche (fisica, chimica o ingegneria) con un curriculum universitario e di pratica sul campo che lo abbiano reso esperto di radiazioni ionizzanti. Deve essere iscritto nell'apposito elenco nominativo detenuto Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali secondo tre gradi di abilitazione. Per richiedere l'iscrizione il candidato deve preventivamente effettuare, per ciascun grado, un tirocinio di 120 giorni lavorativi e quindi sostenere un esame di

abilitazione presso il Ministero. I tre gradi di abilitazione consentono all'EQ di poter effettuare la sorveglianza fisica:

- a) Macchine radiogene di tensione massima applicata al del tubo inferiore a 400 kV (primo grado)
- b) Macchine radiogene con tensione compresa tra 400 kV e fino a 10 MV; sorgenti radioattive (secondo grado)
- c) Macchine radiogene oltre 10 MV (acceleratori di particelle); sorgenti anche intense di neutroni e centrali nucleari (terzo grado)

I laureati in fisica con specializzazione in Fisica Sanitaria sono esentati dai tre tirocini, ma non dall'esame.

La professionalità dell'EQ non è tutelata da un ordine e deve essere accertata sotto la responsabilità dell'esercente che lo nomina. Il passaparola è attualmente il metodo più sicuro per ottemperare a tale obbligo. In ogni caso l'EQ che si propone dovrebbe fornire un curriculum per consentire al Medico di valutarne l'esperienza e la formazione.

Nel caso specifico dell'odontoiatria può essere sufficiente avvalersi di un EQ con il primo grado di abilitazione.

L'ESPERTO IN FISICA MEDICA

Il ruolo dell'esperto in fisica medica (EFM) è disciplinato dall'art. 7 comma 5 del D. Lgs. 187/00. Viene incaricato dall'esercente della pratica radiologica per la valutazione preventiva, l'ottimizzazione e la verifica delle dosi impartite nelle esposizioni mediche e per effettuare i controlli di qualità degli impianti radiologici.

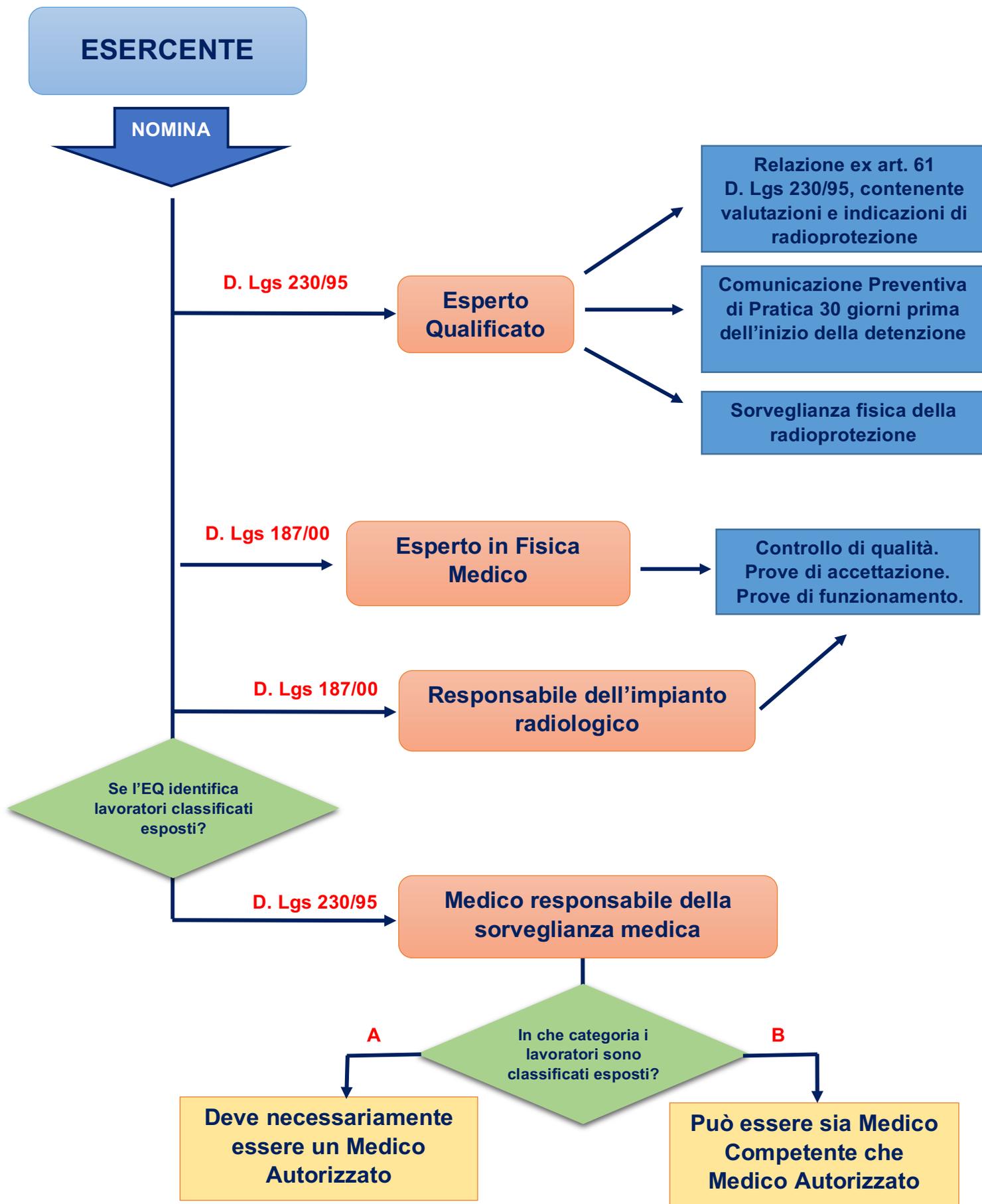
Attualmente la qualifica di EFM può essere ottenuta esclusivamente dai laureati in fisica in possesso del diploma di specializzazione in fisica sanitaria, ma l'incarico di EFM può essere ricoperto anche dai laureati in fisica, chimica ed ingegneria, privi di specializzazione, che abbiano svolto al 7 luglio 2000 (data di entrata in vigore del D. Lgs 187/00), in strutture del servizio sanitario nazionale o in strutture accreditate, almeno cinque anni di servizio nella disciplina della fisica sanitaria.

I controlli di qualità sulle apparecchiature radiologiche possono essere effettuati anche dagli EQ purché in possesso del titolo abilitante prima del 7 luglio 2000.

IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO RADIOLOGICO

Il responsabile dell'impianto radiologico è un medico in possesso di specializzazione in radiodiagnostica, radioterapia o medicina nucleare e deve essere incaricato, ai sensi dell'art. 5 comma 5 del D. Lgs 187/00, dall'esercente. La figura del responsabile di impianto radiologico può coincidere con lo stesso esercente qualora quest'ultimo sia abilitato a svolgere direttamente l'indagine clinica, come nel caso dell'odontoiatra titolare di uno studio professionale. In tutti gli altri casi, quindi anche in quello dell'ambulatorio odontoiatrico, è necessario che il responsabile dell'impianto radiologico sia un medico provvisto di una delle specializzazioni di cui sopra.

Nel caso limite di un ambulatorio odontoiatrico il cui legale rappresentante (e, quindi, esercente) è anche odontoiatra si può ragionevolmente pensare che lo stesso possa ricoprire anche il ruolo di responsabile dell'impianto radiologico.



Schema 1. Figure coinvolte nella radioprotezione dei lavoratori e dei pazienti

INSTALLAZIONE E GESTIONE DELLE APPARECCHIATURE RX

Sulla base delle indicazioni contenute nelle relazioni redatte ai sensi dell'art. 61 e dell'art. 80, il titolare dello studio/ambulatorio odontoiatrico, avvalendosi dell'EQ incaricato, provvede ai necessari adempimenti:

- assicurare che gli ambienti in cui sussista un rischio da radiazioni vengano individuati, delimitati, classificati e segnalati. Sul lato esterno di ciascuna delle porte di accesso ai locali all'interno dei quali sono installati ed operanti apparecchi RX deve essere presente il **cartello di segnalazione con la classificazione di radioprotezione**, (trifoglio e scritta "Zona Sorvegliata" o, "Zona Controllata");



- garantire che vengano predisposte a cura dell'EQ norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio; curare che copia di dette norme sia consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori, in particolare nelle zone sorvegliate, e provvedere affinché vengano osservate;
- attuare, avvalendosi dell'EQ, del fisico medico (qualora presente) e del medico addetto alla sorveglianza medica del personale (qualora presente), un programma di formazione finalizzato a rendere edotti i lavoratori:
 - sui rischi specifici cui sono esposti, sulle norme di radioprotezione, sulle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle prescrizioni mediche e sulle modalità di esecuzione del lavoro (D. Lgs 230/95);
 - sugli aspetti connessi all'esposizione medica dei pazienti, con periodicità quinquennale o in caso si introducano nuove procedure (art.7, comma 8 del D. Lgs 187/00);
- assicurare che siano indicate, mediante appositi contrassegni, le sorgenti di radiazioni ionizzanti;
- verificare che siano presenti sugli apparecchi radiologici i contrassegni (trifoglio nero su fondo giallo) indicanti la sorgente di radiazioni ionizzanti.

Nell'attività radiodiagnostica propria dell'odontoiatria molto spesso i dipendenti sono classificati dall'EQ come lavoratori non esposti, ovvero suscettibili di ricevere una dose annuale inferiore ai limiti fissati per le persone del pubblico: 1mSv/anno di dose efficace, 15 mSv/anno di dose equivalente al cristallino, 50 mSv/anno di dose equivalente a pelle e estremità. In questo caso non è necessario effettuare la **sorveglianza medica e dosimetrica sui dipendenti** (ai dipendenti non è necessario, quindi, che vengano assegnati i dosimetri personali).

L'EQ deve provvedere, per conto del datore di lavoro, ad istituire e tenere aggiornata la **documentazione relativa alla sorveglianza fisica della protezione dalle radiazioni ionizzanti**, indicata all'art.81 del D. Lgs 230/95 e s.m.i. e costituita dalla:

- scheda personale dosimetrica (questa non ricorre se il personale è classificato non esposto);
- registro di sorveglianza fisica.

L'EFM deve istituire e aggiornare periodicamente (con periodicità almeno annuale) il Manuale di Qualità degli apparecchi radiografici.

Tale documentazione deve essere conservata e mantenuta disponibile presso la sede di lavoro o, qualora necessario per ragioni di sicurezza, presso la sede legale del datore di lavoro. Il Registro di Sorveglianza Fisica deve essere costituito da fogli legati e numerati progressivamente.

I dati dosimetrici devono essere aggiornati a cura dell'EQ con frequenza almeno semestrale per i lavoratori esposti di cat. A e annuale per i lavoratori esposti di cat. B. Si precisa, comunque, che nel caso specifico del settore dentistico è estremamente raro che vengano individuati lavoratori esposti.

All'interno del Registro di Sorveglianza fisica l'EQ deve riportare almeno le seguenti informazioni:

- la planimetria o una descrizione dei luoghi e degli ambienti nei quali vengono esercitate attività comportanti rischi da radiazioni ionizzanti, con l'indicazione della classificazione delle zone;
- l'elenco aggiornata delle macchine radiogene detenute con indicato, per ciascuna di esse, la tipologia e le caratteristiche fondamentali (kV e mA);
- le modalità di valutazione delle dosi individuali per lavoratori ed individui dei gruppi di riferimento della popolazione a partire dai dati di sorveglianza fisica;
- copia delle relazioni di cui agli articoli 61 e 80;
- gli esiti della sorveglianza ambientale;
- gli esiti delle verifiche periodiche relative all'efficacia delle attrezzature, dei dispositivi e degli strumenti di protezione;
- l'annotazione dell'esito della prima verifica di sorveglianza fisica, con riferimento al relativo benessere.

Al registro dovranno, inoltre, essere allegate le copie delle eventuali prescrizioni e disposizioni formulate dagli organi di vigilanza divenute esecutive.

Il registro deve essere sottoscritto sulla prima pagina dall'EQ e convalidato dal datore di lavoro, il quale ripone data e firma sempre sulla prima pagina, dichiarando altresì il numero delle pagine totali. Vista l'eterogeneità dei documenti e delle informazioni raccolte nel registro, a differenza della "Scheda Personale Dosimetrica", non è stato previsto dalla legge un modello a cui rifarsi.

Le annotazioni possono essere riportate sul registro anche mediante fogli prestampati, da applicare singolarmente e in modo stabile sulle pagine del registro. In questo modo l'EQ deve controfirmare

ogni pagina in modo tale che la firma interessi il margine di ciascun foglio e la pagina sulla quale lo stesso è stato applicato.

La documentazione istituita a cura dell'EQ incaricato deve essere così conservata:

- per almeno 5 anni dalla data di compilazione, i verbali di verifica periodica con le valutazioni delle zone sorvegliate e della dose ricevuta dai lavoratori (non esposti) in essi contenute;
- fino a 5 anni dalla cessazione dall'attività radiagnostica, la relazione relativa all'entità di rischio e all'esame preventivo dei progetti (relazione iniziale) e delle eventuali modifiche di installazione.

In caso di cessazione definitiva della pratica radiologica, i documenti predetti devono essere consegnati entro 6 mesi all'Ispettorato territoriale del lavoro competente che ne assicurerà la conservazione.

Il Responsabile di Impianto Radiologico, per il tramite dell'EFM (o dell'EQ, se in possesso dei requisiti di cui al D. Lgs. 187/00) deve:

- provvedere a che siano effettuate prove di accettazione prima dell'entrata in uso delle attrezzature radiologiche e, quindi, prove di funzionamento, sia ad intervalli regolari che dopo ogni intervento importante di manutenzione;
- predisporre e provvedere a che siano intrapresi adeguati programmi di garanzia della qualità, compreso il controllo della qualità, e di valutazione della dose somministrata ai pazienti;
- predisporre, avvalendosi dell'incaricato dell'esecuzione dei controlli di qualità, il protocollo di esecuzione delle prove necessarie ad esprimere il giudizio di idoneità;
- esprimere il giudizio di idoneità all'uso clinico delle attrezzature in base ai risultati delle prove e dei controlli effettuati;
- procedere, alla verifica biennale dei livelli diagnostici di riferimento (LDR) indicati per gli esami previsti nell'allegato II° al D. Lgs 187/00, e annotare su apposito registro i risultati della verifica;
- segnalare all'esercente l'eventuale necessità di adottare gli interventi correttivi o quelli necessari ad ovviare agli inconvenienti, compreso quello di mettere fuori servizio le attrezzature;
- registrare e conservare, per almeno 5 anni, i dati relativi ai programmi, ai controlli e alle prove di cui sopra, anche su supporto informatico. In tal caso deve essere garantita la permanenza delle registrazioni, anche mediante la duplicazione del supporto.

L'EFM incaricato deve, quindi, effettuare prove idonee a verificare le prestazioni funzionali dell'apparecchiatura, classificate in due tipologie (D. Lgs 187/00):

- prova di accettazione e di collaudo: all'atto dell'installazione (nuovi radiografici) o dopo l'apporto di importanti modifiche;

- prova di verifica o di stato: per verificare il livello di funzionamento dell'apparecchiatura in rapporto alla funzione che deve svolgere (apparecchi in uso);
- controlli di qualità: rappresentano un anello irrinunciabile nella catena dell'ottimizzazione delle procedure radiologiche a garanzia della qualità della prestazione sanitaria fornita.

Il risultato delle prove effettuate all'atto dell'installazione consente di valutare lo stato di funzionamento ed affidabilità dell'apparecchiatura, e di programmare i successivi controlli periodici e la loro cadenza; il giudizio finale sull'utilizzo clinico dell'apparecchiatura è a carico del Responsabile dell'impianto radiologico e riportato all'interno del manuale di qualità.

In base ai risultati ottenuti l'EFM incaricato predispone un protocollo per il tipo di apparecchiatura radiologica all'interno del quale saranno identificati i parametri da verificare, le procedure e la periodicità dei controlli (con cadenza perlomeno annuale). L'esito dei controlli verrà, di volta in volta, registrato all'interno del manuale di qualità.

I **livelli diagnostici di riferimento (LDR)**, da verificare ogni due anni a cura del Medico Responsabile delle apparecchiature, che per lo scopo si avvale sempre dell'EFM, nel caso degli apparecchi radiografici caratteristici dell'attività odontoiatrica, non sono richiesti dalla norma in quanto non sono disponibili i valori dei livelli diagnostici da usare come riferimento nelle linee guide proposte dall'allegato II al D. Lgs 187/00.

DOCUMENTAZIONE DI LEGGE

In sintesi, presso uno studio/ambulatorio odontoiatrico dovrebbe essere sempre istituita la seguente documentazione:

- Registro delle valutazioni di radioprotezione (detto, comunemente, registro di sorveglianza fisica) a cura dell'Esperto Qualificato;
- Registro dei protocolli, dei controlli di qualità e delle prove di accettazione e di funzionamento (Manuale di qualità) a cura dell'EFM e, per le parti di sua competenza, del responsabile dell'impianto radiologico;
- Registro delle singole indagini radiologiche, anche in forma sintetica (come prescritto dall'art. 12 del D. Lgs 187/00) a cura dell'esercente e del responsabile dell'impianto radiologico.

ALLEGATO: RIEPILOGO DEI PRINCIPALI ADEMPIMENTI

PERIODO TEMPORALE	INTERVENTO RICHIESTO	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	FIGURA PROFESSIONALE INCARICATA	QUANDO
Prima della detenzione delle apparecchiature radiologiche	Comunicazione preventiva di pratica	D. Lgs. 230/95	Esperto Qualificato	30 gg. prima della detenzione delle sorgenti
Dopo l'installazione dell'impianto radiologico	Prima verifica e controllo di qualità	D. Lgs. 187/00	Esperto Qualificato e, se trattasi di professionista abilitato prima del luglio 2000 lo stesso EQ, oppure Esperto in Fisica Medica	Prima di iniziare l'attività
Nel corso della normale attività radiologica	Controllo di qualità periodico	D. Lgs. 187/00 Circolare Min. Salute n° DPU U07/3.1.5 la/1206 del 01/07/02	Esperto Qualificato e, se trattasi di professionista abilitato prima del luglio 2000 lo stesso EQ, oppure Esperto in Fisica Medica	Almeno annuale
Nel corso della normale attività radiologica	Sorveglianza fisica	D. Lgs. 230/95	Esperto Qualificato	Almeno annuale
Prima della cessione delle apparecchiature radiologiche	Comunicazione preventiva di cessazione di pratica	D. Lgs. 230/95	Esperto Qualificato	30 gg. prima della cessione delle sorgenti

Tabella 1. Principali adempimenti in materia di radioprotezione dei lavoratori e dei pazienti