



## GUIDA

# **Istruzione, formazione e aggiornamento in radioprotezione nell'ambito della medicina veterinaria**

Versione V1 del 14 febbraio 2021

## Indice

<b>1</b>	<b>Scopo e situazione iniziale</b>	<b>2</b>
1.1	Istruzione.....	2
1.2	Formazione .....	2
<b>2</b>	<b>Servizio/persona responsabile dell'istruzione, della formazione e dell'aggiornamento in radioprotezione</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Piano di formazione e aggiornamento</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Istruzione</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Formazione in radioprotezione</b>	<b>3</b>
5.1	Formazione in radioprotezione per l'applicazione di radiazioni ionizzanti .....	4
5.2	Formazione per le applicazioni veterinarie .....	4
5.3	Applicazione di sorgenti radioattive non sigillate .....	4
5.4	Assistenti di studio veterinario (utilizzo degli impianti).....	4
5.5	Formazione per i periti in radioprotezione (perizia tecnica).....	4
5.6	Perizia tecnica per impianti radiologici convenzionali.....	5
5.7	Perizia tecnica per tecniche radiografiche estese (Cone-Beam CT / arco a C / CT) .....	5
<b>6</b>	<b>Aggiornamento in radioprotezione</b>	<b>5</b>
6.1	Chi è soggetto all'obbligo di aggiornamento?.....	5
6.2	Portata dell'aggiornamento .....	5
6.3	Numero minimo di unità didattiche per corso di aggiornamento .....	6
6.4	Contenuti dell'aggiornamento .....	6
6.5	Forma dell'aggiornamento .....	6
6.6	Entro quale termine deve essere assolto il primo aggiornamento?.....	6
6.7	Attestato di partecipazione.....	7
6.8	Aggiornamenti riconosciuti/non riconosciuti.....	7
<b>7</b>	<b>Riferimenti</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Valore giuridico</b>	<b>8</b>

## 1 Scopo e situazione iniziale

La presente guida si rivolge ai veterinari e al personale veterinario esposto per ragioni professionali a radiazioni ionizzanti e in particolare ai periti in radioprotezione che operano in ambito veterinario<sup>1</sup>. Contiene informazioni sull'istruzione in materia di radioprotezione nell'ambito dell'introduzione al lavoro nonché sulle formazioni richieste e sugli aggiornamenti continui in radioprotezione e riassume i principali aspetti di cui tenere conto.

### 1.1 Istruzione

Sensibilizzando il personale sulla radioprotezione e sui relativi processi, è possibile proteggere le persone dalle radiazioni ionizzanti in modo ottimale. Pertanto, tutte le persone che sono professionalmente esposte a radiazioni, ossia tutti coloro che nello svolgimento della propria attività professionale sono esposti a radiazioni ionizzanti, devono ricevere all'inizio della loro attività un'istruzione sui rischi e sulle misure di protezione. In seguito è necessario consolidare e aggiornare le conoscenze frequentando aggiornamenti a cadenza regolare (almeno ogni cinque anni).

### 1.2 Formazione

In conformità all'ordinanza sulla radioprotezione (ORaP) [1] e all'ordinanza sulla formazione in radioprotezione [2], oltre all'istruzione, determinate categorie professionali devono assolvere anche una formazione riconosciuta in radioprotezione. In tali categorie rientrano le persone che utilizzano impianti generatori di radiazioni ionizzanti (veterinari / assistenti di studio veterinario<sup>2</sup>) o quelle che manipolano sorgenti radioattive. Per garantire il consolidamento e la regolare revisione delle conoscenze e delle competenze tecniche acquisite nel campo della radioprotezione, vige l'obbligo di frequentare un aggiornamento (almeno ogni cinque anni).

## 2 Servizio/persona responsabile dell'istruzione, della formazione e dell'aggiornamento in radioprotezione

Il coordinamento della formazione, dell'aggiornamento e dell'istruzione del personale aziendale in materia di radioprotezione competono al perito in radioprotezione dell'azienda (il quale, di norma, nelle aziende più piccole è anche il titolare della licenza). Questi deve assicurare che tutte le persone professionalmente esposte a radiazioni ricevano un'istruzione in radioprotezione prima che inizino la loro attività. È inoltre tenuto a garantire che le attività permesse nell'ambito della radioprotezione siano svolte esclusivamente da personale appositamente formato e aggiornato.

In quest'ottica, le aziende devono allestire un piano interno di formazione e aggiornamento in cui sono disciplinati l'istruzione, la formazione e l'aggiornamento del personale interessato. Nel piano devono inoltre essere indicati in modo chiaro e vincolante i diversi compiti da svolgere in azienda e le corrispondenti responsabilità.

## 3 Piano di formazione e aggiornamento

Il piano di formazione e aggiornamento serve in primo luogo a fornire una panoramica di tutti i collaboratori tenuti ad assolvere un'istruzione, una formazione o un aggiornamento, in modo che possano svolgere le loro attività in conformità alle prescrizioni sulla radioprotezione. Inoltre, il piano è utile per coordinare e documentare l'ottemperamento dell'obbligo di formazione e aggiornamento.

Nel piano di formazione e aggiornamento, le persone professionalmente esposte a radiazioni in azienda devono essere suddivise per categorie professionali e attività svolte. Vi devono inoltre figurare per lo meno le seguenti informazioni:

---

<sup>1</sup> Per informazioni dettagliate su questo tema negli ambiti di medicina umana e odontoiatria si rimanda alle guide «Istruzione, formazione e aggiornamento nell'ambito della medicina umana» e «Istruzione, formazione e aggiornamento nell'ambito odontoiatrico».

<sup>2</sup> Poiché non ha assolto una formazione in radioprotezione, i collaboratori di studio veterinario non possono utilizzare impianti radiologici. Se tuttavia durante gli esami radiologici hanno il compito di tenere fermi gli animali, devono ricevere una regolare istruzione in radioprotezione in qualità di persone professionalmente esposte.

- Quale formazione implica ciascuna attività (impiego di metodiche come p. es. impianti radiologici convenzionali, TC, impianti radioscopici, manipolazione di sorgenti radioattive ecc.)?
- Quali categorie professionali sono soggette all'obbligo di aggiornamento in radioprotezione?
- Come sono organizzati eventuali aggiornamenti interni?
- Come sono comunicati (internamente e verso l'esterno) i corsi di aggiornamento successivi?

In un documento separato o in un allegato del piano deve essere stabilito quanto segue:

- chi è (nominativamente) responsabile dell'istruzione dei nuovi collaboratori e chi procede all'istruzione?
- Quali persone in azienda sono (nominativamente) soggette all'obbligo di aggiornamento in radioprotezione ovvero chi deve assolvere un'istruzione, una formazione, un aggiornamento con riconoscimento o un aggiornamento senza riconoscimento e quando?
- Chi è (nominativamente) responsabile dell'aggiornamento in radioprotezione?
- Chi documenta (nominativamente) le formazioni e gli aggiornamenti frequentati (archiviazione degli attestati di partecipazione)?

## 4 Istruzione

Tutte le persone professionalmente esposte a radiazioni in azienda, ossia tutti coloro che nello svolgimento delle proprie attività professionali possono essere esposti a radiazioni ionizzanti, devono essere sensibilizzati agli eventuali pericoli, conoscere le prescrizioni di radioprotezione vigenti per la propria professione ed essere in condizione di rispettarle. L'istruzione punta a diffondere consapevolezza in merito all'esposizione professionale a radiazioni affinché le persone coinvolte siano in grado di proteggersi da radiazioni non necessarie.

Nel quadro dell'istruzione devono essere trattati per lo meno i seguenti temi:

- dosi di radiazione previste nello svolgimento dell'attività;
- limiti di dose stabiliti<sup>3</sup>;
- obbligo di dosimetria;
- rischi per la salute connessi all'attività;
- misure di radioprotezione da osservare;
- rischi dell'esposizione a radiazioni per i nascituri.

L'istruzione assolta deve essere documentata.

## 5 Formazione in radioprotezione

Solo le persone che dispongono della formazione in radioprotezione possono utilizzare impianti generatori di radiazioni ionizzanti o manipolare sorgenti radioattive. L'autorizzazione a svolgere i relativi compiti e attività in questi ambiti è infatti vincolata all'assolvimento della formazione. Negli allegati 1 e 2 dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione [2], per ciascuna categoria professionale è precisato quali attività possono essere svolte con la necessaria formazione.

L'ORaP [1] menziona due diversi tipi di formazioni in radioprotezione:

- una formazione sull'**applicazione di radiazioni ionizzanti** in medicina (ai sensi dell'art. 182 cpv. 1 ORaP; corrispondente all'esecuzione, alla giustificazione e alla refertazione quali attività veterinarie e l'utilizzo di impianti da parte di personale veterinario);
- una formazione per **periti in radioprotezione** (ai sensi dell'art. 172 cpv. 1 lett. c o dell'art. 182 cpv. 2 ORaP; si tratta della responsabilità e di rispetto delle prescrizioni e dei regolamenti di radioprotezione).

Per coprire ogni aspetto, è necessaria un'équipe di persone (veterinari e personale non veterinario) che hanno conseguito la formazione in radioprotezione richiesta. In tal senso, le diverse formazioni coprono

---

<sup>3</sup> ORaP (RS [814.501](#))

i differenti ambiti applicativi. La formazione in radioprotezione deve essere riconosciuta dall'autorità competente (Ufficio federale della sanità pubblica, UFSP) e deve concludersi con un esame.

### **5.1 Formazione in radioprotezione per l'applicazione di radiazioni ionizzanti**

La formazione in radioprotezione per l'applicazione di radiazioni ionizzanti in ambito veterinario consente di acquisire le capacità, le competenze e le conoscenze necessarie per svolgere, in tutta sicurezza e nel rispetto dei principi e delle regole di radioprotezione, compiti e attività connessi all'impiego di radiazioni ionizzanti.

La formazione in radioprotezione necessaria per le applicazioni medicina veterinaria, che comprende la giustificazione e le competenze per la refertazione, garantisce che le persone:

- siano informate sui pericoli per la salute derivanti dall'esposizione a radiazioni;
- conoscano le regole di base della radioprotezione;
- padroneggino una tecnica di lavoro adeguata e applichino le prescrizioni di radioprotezione in vigore per le corrispondenti attività;
- conoscano i rischi derivanti dalle esposizioni a radiazioni che potrebbero risultare da un comportamento errato;
- conoscano le alternative per una scelta appropriata della procedura diagnostica o terapeutica.

### **5.2 Formazione per le applicazioni veterinarie**

Conseguendo il diploma federale in medicina veterinaria si ottiene la necessaria formazione in radioprotezione per l'applicazione di radiazioni ionizzanti in ambito veterinario. Ciò consente ai veterinari di assumersi la responsabilità di aspetti della radioprotezione in ambito veterinario quali la giustificazione, l'esecuzione e la refertazione nel quadro delle applicazioni con impianti radiologici convenzionali.

Al fine di soddisfare gli aspetti della radioprotezione nell'ambito veterinario, gli esami con TC (giustificazione, indicazione e refertazione) devono essere svolti da uno specialista in diagnostica per immagini veterinaria (con certificazioni ECVDI o ACVR). L'impianto per TC può essere utilizzato solo dalle seguenti categorie professionali:

- veterinari con formazione supplementare in radioprotezione;
- specialisti in diagnostica per immagini veterinaria (con certificazioni ECVDI o ACVR);
- tecnici di radiologia medica diplomati SSS/SUP.
- fisici medici.

### **5.3 Applicazione di sorgenti radioattive non sigillate**

I veterinari che manipolano sorgenti radioattive non sigillate devono dimostrare di aver conseguito la necessaria formazione in radioprotezione frequentando un corso riconosciuto.

Per ulteriori informazioni sulle formazioni consultare il sito Internet dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP): [www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in-radioprotezione](http://www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in-radioprotezione).

### **5.4 Assistenti di studio veterinario (utilizzo degli impianti)**

L'attestato federale di capacità (AFC) conseguito dagli assistenti di studio veterinario (ASV) comprova l'assolvimento della necessaria formazione in radioprotezione per l'impiego di impianti radiologici per diagnosi veterinarie sotto la direzione e la responsabilità di un veterinario perito.

### **5.5 Formazione per i periti in radioprotezione (perizia tecnica)**

Le persone che in azienda, su incarico del titolare della licenza, esercitano la funzione di periti in radioprotezione (PR) e sono responsabili dell'osservanza delle prescrizioni in tale ambito, sono tenute ad assolvere la corrispondente formazione. Per adempiere i propri compiti, i periti in radioprotezione devono acquisire conoscenze approfondite sulla legislazione in materia di radioprotezione nonché sui compiti e gli obblighi di radioprotezione specifici del settore in cui operano. I compiti e gli obblighi del perito in radioprotezione sono descritti in dettaglio nella guida dell'UFSP sui compiti del perito in radioprotezione [3].

Per l'esercizio delle loro funzioni, i periti devono disporre delle necessarie competenze e della facoltà di impartire istruzioni, nonché godere di notorietà e dell'opportuna visibilità nel loro ruolo. I periti in radioprotezione fungono da interlocutori per le questioni in materia di radioprotezione e da persone di contatto nei confronti dell'autorità di vigilanza.

Se hanno assolto un'adeguata formazione in radioprotezione e rispettano l'obbligo di aggiornamento, i veterinari soddisfano i requisiti per svolgere la funzione di periti in radioprotezione nel proprio ambito di attività.

### 5.6 Perizia tecnica per impianti radiologici convenzionali

I veterinari interessati a ricoprire il ruolo di perito in radioprotezione per un impianto radiologico diagnostico convenzionale possono conseguire facoltativamente la necessaria formazione per periti presso le due sedi della facoltà di Vetsuisse (Berna e Zurigo) durante il corso di studi in medicina veterinaria, in linea di principio nel quadro delle formazioni approfondite (piccoli animali, cavalli, animali da reddito). Esiste tuttavia la possibilità di svolgere la formazione in radioprotezione anche nell'ambito delle altre formazioni approfondite.

Nel caso in cui la formazione per periti non sia stata conseguita durante il corso di studi, è possibile assolverla presso la Società delle Veterinarie e dei Veterinari Svizzeri (SVS), a conclusione della formazione è rilasciato l'attestato di capacità di perizia tecnica in radiologia convenzionale (MA 14).

### 5.7 Perizia tecnica per tecniche radiografiche estese (Cone-Beam CT / arco a C / CT)

Attraverso una formazione supplementare per periti in tecniche radiografiche estese (CB CT / arco a C / TC) e comprovando lo svolgimento di un corso del produttore sull'utilizzo del relativo impianto, i veterinari acquisiscono conoscenze sulla legislazione in materia di radioprotezione nonché sugli specifici compiti di radioprotezione del settore in cui operano (CB CT / arco a C / TC).

Per ulteriori informazioni sulla formazione consultare il sito Internet dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP): [www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in-radioprotezione](http://www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in-radioprotezione).

## 6 Aggiornamento in radioprotezione

Al fine di garantire il consolidamento delle competenze acquisite nel campo della radioprotezione, il 1° gennaio 2018 è stato introdotto l'obbligo di aggiornamento. L'aggiornamento assicura il consolidamento delle competenze acquisite in materia di radioprotezione e l'aggiornamento in merito alle più recenti conoscenze e all'introduzione di nuove tecnologie.

### 6.1 Chi è soggetto all'obbligo di aggiornamento?

Tutte le persone che hanno ricevuto un'istruzione<sup>4</sup> o hanno assolto una formazione in radioprotezione e che manipolano radiazioni ionizzanti o possono esservi esposte hanno il diritto e l'obbligo di frequentare un aggiornamento in materia **almeno ogni cinque anni**. Le attività permesse possono essere svolte solo se sono attestati la formazione e l'aggiornamento corrispondenti.

I veterinari e il personale veterinario, che nell'ambito della propria quotidianità lavorativa non manipolano radiazioni ionizzanti (studi senza impianti radiologici), non sono tenuti ad adempiere l'obbligo di aggiornamento. Solo nel caso in cui si riprenda un'attività rilevante nell'ambito della radioprotezione, prima del suo inizio è necessario completare un aggiornamento.

### 6.2 Portata dell'aggiornamento

L'aggiornamento comprende tra le 4 e le 16 unità didattiche di almeno 45 minuti in funzione della categoria professionale, come indicato alla tabella 3 dei relativi allegati dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione [2].

---

<sup>4</sup> L'obbligo di istruzione regolare (di cui all'art. 51 cpv. 4 ORaP) è equivalente all'obbligo di aggiornamento (art. 172 cpv. 1 ORaP).

Per le categorie professionali che hanno la possibilità di assolvere formazioni supplementari volte all'acquisizione di nuove competenze in radioprotezione (p. es. formazione supplementare per periti in tecniche radiografiche estese), le unità didattiche di aggiornamento (formazione di base e formazione supplementare) non devono essere svolte cumulativamente.

### **6.3 Numero minimo di unità didattiche per corso di aggiornamento**

Non essendo prestabilito un numero minimo di unità didattiche per corso di aggiornamento, l'assolvimento dell'obbligo non deve necessariamente essere concentrato in un unico corso. La frequenza delle unità didattiche può quindi essere suddivisa su più corsi nell'arco dei cinque anni.

### **6.4 Contenuti dell'aggiornamento**

L'aggiornamento mira a rivedere le conoscenze individuali nell'ambito della radioprotezione alla luce dei più recenti progressi in ambito veterinario. La trattazione di casi o esperienze verificatesi in azienda consente anche di apprendere dagli errori.

Per aggiornare e consolidare le conoscenze e le competenze, un aggiornamento deve coprire almeno due dei tre temi indicati di seguito:

- ripetizione dei contenuti dell'istruzione o della formazione in radioprotezione;
- revisione delle conoscenze in materia di radioprotezione alla luce dei più recenti progressi;
- apprendimento dagli errori (cultura dell'errore).

Nell'ambito dell'aggiornamento inoltre deve essere garantita l'inclusione di esempi tratti dalla pratica, attraverso i quali si incoraggia lo scambio di esperienze e si affrontano casi verificatisi nell'istituto, nella clinica o nello studio veterinario. Ciò consente alle persone di mettere immediatamente in pratica le conoscenze aggiornate.

### **6.5 Forma dell'aggiornamento**

In conformità all'ordinanza sulla formazione in radioprotezione (art. 3), la scelta della forma dell'aggiornamento spetta all'azienda stessa. Ciò significa che i corsi non devono necessariamente svolgersi presso un istituto di formazione o di aggiornamento. Anche i corsi interni o l'organizzazione di conferenze e seminari sul tema possono concorrere a soddisfare l'obbligo di aggiornamento.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di possibili aggiornamenti:

- aggiornamento interno all'azienda;
- aggiornamenti pratici;
- corso presso una scuola di radioprotezione;
- conferenza/seminario concernente la radioprotezione;
- aggiornamento all'interno di una società specializzata.

Dato che la radioprotezione riguarda soprattutto aspetti pratici e non soltanto teorici, l'UFSP raccomanda di organizzare aggiornamenti concreti e orientati alla pratica.

Una parte dell'aggiornamento può essere assolta in forma di e-learning, tutorial e/o video. Uno strumento di e-learning ben strutturato consente di rivedere attivamente i contenuti didattici teorici (ripetizione di quanto appreso) e può quindi essere impiegato a complemento e sostegno di un aggiornamento pratico.

### **6.6 Entro quale termine deve essere assolto il primo aggiornamento?**

Il primo periodo di cinque anni è iniziato il 1° gennaio 2018 con l'entrata in vigore dell'ordinanza sulla radioprotezione. Ciò vale per tutti coloro che possono dimostrare un'istruzione o una formazione in radioprotezione anteriore a tale data, i quali di conseguenza sono soggetti all'obbligo di aggiornamento.

Coloro che invece hanno concluso la propria formazione dopo il 1° gennaio 2018 o sono in grado di dimostrare di aver assolto una formazione supplementare in radioprotezione dopo tale data (p. es. formazione per periti in tecniche radiografiche estese), hanno la possibilità di adempiere l'obbligo di aggiornamento in radioprotezione entro cinque anni dalla data della formazione o entro il periodo di cinque

anni successivo (2018–2022, 2023–2027). La scelta della variante applicata in azienda (data della formazione o periodo di cinque anni) spetta al perito in radioprotezione e deve essere indicata nel piano di formazione e aggiornamento.

L'incompleto o il tardivo adempimento dell'obbligo di aggiornamento non comporta la necessità di ripetere la formazione di base in radioprotezione, che rimane valida. Le attività permesse tuttavia possono tornare a essere svolte solo una volta che si è in grado di dimostrare il corrispondente aggiornamento.

## 6.7 Attestato di partecipazione

Per comprovare l'assolvimento di un aggiornamento, alla sua conclusione deve essere rilasciato un attestato di partecipazione contenente i seguenti dati:

- cognome, nome e data di nascita;
- numero di unità didattiche;
- contenuti del corso di aggiornamento;
- data del corso di aggiornamento.

L'assolvimento di un aggiornamento interno può essere attestato dalla firma di presenza apposta sull'elenco dei partecipanti.

Nel caso dell'e-learning, la partecipazione deve essere stabilita attraverso un controllo elettronico o un'attestazione scritta.

## 6.8 Aggiornamenti riconosciuti/non riconosciuti

La maggior parte degli aggiornamenti può essere organizzata e svolta autonomamente dalle aziende, senza bisogno di un riconoscimento dei corsi da parte dell'autorità di vigilanza (UFSP).

Esistono tuttavia eccezioni per le quali è prescritto il riconoscimento dei corsi di aggiornamento da parte dell'autorità di vigilanza: coloro che ricoprono la funzione di perito in radioprotezione nell'ambito di attività con un elevato potenziale di pericolo sono infatti tenuti a frequentare un aggiornamento riconosciuto dall'autorità preposta (v. tabella 1).

La tabella di seguito riportata indica quali categorie professionali sono tenute ad assolvere un aggiornamento riconosciuto.

**Tabella 1** Obbligo di aggiornamento

Categoria professionale	Aggiornamento ogni 5 anni
Veterinari MA 14 – impianti radiologici convenzionali di medicina veterinaria	4 UD*
Veterinari MA 15 – applicazioni con sorgenti radioattive non sigillate	8 UD
Veterinari MA 15 – funzione di perito in radioprotezione nelle aree di lavoro B e C	16 UD obbligo di riconoscimento
Veterinari MA 16 – applicazioni diagnostiche e terapeutiche estese (TC, CB CT, arco a C)	4 UD
ASV	8 UD

\*UD = unità didattiche della durata di almeno 45 minuti

Per l'elenco di tutte le formazioni riconosciute consultare il sito Internet dell'UFSP [www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in radioprotezione](http://www.bag.admin.ch/bag/it/formazione-e-aggiornamento-in-radioprotezione).

## 7 Riferimenti

1. Ordinanza del 26 aprile 2017 sulla radioprotezione (ORaP; RS [814.501](#)).
2. Ordinanza del DFI del 26 aprile 2017 concernente le formazioni, gli aggiornamenti e le attività permesse in materia di radioprotezione (RS [814.501.261](#)).
3. [Guida dei compiti del perito](#): «Compiti e obblighi del perito in radioprotezione nell'ambito dell'applicazione di radiazioni ionizzanti», <http://www.bag.admin.ch/rad-guide>.

## **8 Valore giuridico**

Questa guida rappresenta un aiuto all'esecuzione fornito dall'UFSP in qualità di autorità di vigilanza per la radioprotezione e si rivolge primariamente ai titolari di licenze e ai periti. Concretizza determinati requisiti richiesti dal diritto in materia di radioprotezione e corrisponde allo stato attuale della scienza e della tecnica. I titolari di licenze e i periti che si attengono a questa guida possono presumere di eseguire conformemente il diritto in materia di radioprotezione.