

# **Ordinanza concernente le formazioni e le attività permesse in materia di radioprotezione**

**(Ordinanza sulla formazione in radioprotezione)**

del 15 settembre 1998

---

*Il Dipartimento federale dell'interno (DFI)  
e il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comuni-  
cazioni (DATEC),*

visto l'articolo 21 dell'ordinanza del 22 giugno 1994<sup>1</sup> sulla radioprotezione (ORaP),  
*ordinano:*

## **Sezione 1: Oggetto**

### **Art. 1**

<sup>1</sup> La presente ordinanza disciplina le formazioni in radioprotezione secondo gli articoli 11-13, 15, 16 e 18 ORaP e le condizioni per il loro riconoscimento.

<sup>2</sup> Essa disciplina le attività che le persone professionalmente qualificate sono autorizzate a svolgere nel settore della radioprotezione.

## **Sezione 2: Formazione e aggiornamento professionale**

### **Art. 2** Protezione personale

La formazione di base in radioprotezione secondo l'articolo 10 ORaP deve permettere di acquisire le necessarie conoscenze al fine di garantire la propria protezione nella manipolazione di radiazioni ionizzanti.

### **Art. 3** Competenza in radioprotezione

<sup>1</sup> Alle persone che utilizzano radiazioni ionizzanti a scopi medici (art. 11-15 ORaP) o che assolvono compiti di radioprotezione nei confronti di altre persone (art. 16 ORaP) si richiede la competenza che permetta loro di assumere responsabilità di protezione nei confronti di terze persone.

<sup>2</sup> La persona competente deve dimostrare:

- a. di possedere conoscenze approfondite dei principi e delle disposizioni della radioprotezione nonché dei pericoli e dei rischi che comportano le radiazioni ionizzanti;

**RS 814.501.261**

<sup>1</sup> **RS 814.501**

- b. di possedere conoscenze delle tecniche e dei metodi di lavoro specifici alla radioprotezione.

**Art. 4** Perizia in radioprotezione

<sup>1</sup> Alle persone che in un'azienda, su incarico del titolare della licenza, sono responsabili dell'osservanza delle prescrizioni sulla radioprotezione secondo l'articolo 16 capoverso 1 della legge del 22 marzo 1991<sup>2</sup> sulla radioprotezione (LRaP) e l'articolo 18 ORaP, si richiede, oltre la competenza, anche la perizia.

<sup>2</sup> Il perito deve dimostrare di possedere conoscenze approfondite della legislazione in materia di radioprotezione nonché dei compiti specifici di radioprotezione nel corrispondente settore d'attività.

**Art. 5** Aggiornamento professionale

<sup>1</sup> L'autorità di sorveglianza competente secondo l'articolo 136 ORaP può richiedere, oltre alle formazioni in radioprotezione, l'aggiornamento professionale necessario. In tal caso ne stabilisce la periodicità.

<sup>2</sup> L'autorità di sorveglianza deve approvare il contenuto dei corsi di aggiornamento.

### **Sezione 3: Riconoscimento delle formazioni**

**Art. 6** Riconoscimento

<sup>1</sup> Le formazioni secondo gli articoli 11-13, 15, 16 e 18 ORaP sono sottoposte a riconoscimento.

<sup>2</sup> Non necessitano di riconoscimento:

- a. le formazioni secondo l'articolo 2 della presente ordinanza;
- b. le formazioni per persone appartenenti ad organizzazioni di pronto soccorso.

**Art. 7** Durata di validità

La durata di validità del riconoscimento di una formazione è di dieci anni al massimo.

**Art. 8** Competenza

<sup>1</sup> Le autorità di sorveglianza riconoscono le formazioni in radioprotezione nel modo seguente:

- a. all'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) compete il riconoscimento delle formazioni di persone che operano nei settori della medicina, dell'insegnamento e della ricerca;
- b. alla Divisione principale per la sicurezza degli impianti nucleari (DSN) compete il riconoscimento delle formazioni di persone che operano negli impianti nucleari e all'Istituto Paul Scherrer;

<sup>2</sup> RS 814.50

c. all'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni (INSAI) compete il riconoscimento delle formazioni di persone che operano nei settori dell'industria e dell'artigianato.

<sup>2</sup> In caso di dubbio sulle competenze circa il riconoscimento, l'UFSP, la DSN e l'INSAI si accordano tra di loro.

<sup>3</sup> Le formazioni in radioprotezione offerte dall'UFSP, dalla DSN o dall'INSAI devono essere sottoposte di volta in volta al riconoscimento di una delle altre autorità di sorveglianza.

<sup>4</sup> Le formazioni acquisite all'estero possono essere riconosciute dalla competente autorità di sorveglianza, giusta l'articolo 22 ORaP, se rispondono ai requisiti dell'ORaP e se possono essere provate le necessarie conoscenze nell'ambito della legislazione svizzera sulla radioprotezione. La suddetta autorità stabilisce il modo in cui deve essere addotta tale prova.

#### **Art. 9**                    Condizioni

Le condizioni per il riconoscimento delle formazioni sono disciplinate come segue:

- a. allegato 1: persone che operano nei settori della medicina, dell'insegnamento nel campo della medicina e nella ricerca medica, ad eccezione dei laboratoristi in medicina;
- b. allegato 2: persone che operano negli impianti nucleari e all'Istituto Paul Scherrer;
- c. allegato 3: persone che operano nei settori dell'industria, dell'artigianato, dell'insegnamento e della ricerca, fisici con specializzazione in fisica-medica, tecnici in medicina, nonché laboratoristi in medicina.

#### **Art. 10**                    Procedura di riconoscimento

<sup>1</sup> Gli istituti che intendono organizzare corsi di formazione in radioprotezione devono presentare una domanda di riconoscimento della formazione all'autorità competente.

<sup>2</sup> L'autorità competente decide in merito al riconoscimento e alla sua durata quando le condizioni di cui agli allegati 1-3 sono adempite.

<sup>3</sup> Per le formazioni non definite negli allegati 1-3 o per formazioni che devono essere adattate alle loro mutate necessità, l'autorità competente può decidere un riconoscimento che duri sino alla relativa modifica della presente ordinanza.

#### **Art. 11**                    Certificato

<sup>1</sup> L'istituto di formazione, al termine dei corsi di formazione riconosciuti, rilascia un certificato che deve includere almeno:

- a. la designazione della formazione;
- b. la data del superamento degli esami;
- c. l'attività autorizzata secondo l'allegato 4.

<sup>2</sup> L'istituto di formazione è tenuto a conservare per 25 anni i dati di cui al capoverso 1 lettere a-c.

<sup>3</sup> Il rilascio di attestati nelle professioni assoggettate alla legge federale del 19 aprile 1978<sup>3</sup> sulla formazione professionale (LFPr) e il loro contenuto sono retti dalle relative disposizioni sulla formazione.

#### **Art. 12**           Casi particolari

<sup>1</sup> Le formazioni in radioprotezione secondo l'articolo 15 lettere a-d e l'articolo 16 ORaP si intendono riconosciute quando i contenuti sono stabiliti di comune accordo tra l'UFSP e:

- a. l'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFPT), per quanto concerne le formazioni secondo la LFPr;
- b. la Croce Rossa Svizzera (CRS), per quanto concerne le formazioni secondo le norme della CRS in materia.

<sup>2</sup> D'intesa con l'istanza cantonale competente o con la CRS, l'UFSP verifica periodicamente la qualità della formazione. Esso ne fa rapporto al Cantone e all'UFPT, rispettivamente alla CRS.

<sup>3</sup> Per il resto, questa formazione e questi esami sono retti dalle disposizioni della LFPr, rispettivamente dalle norme della CRS in materia.

#### **Art. 13**           Revoca e estinzione del riconoscimento

<sup>1</sup> Il riconoscimento è revocato quando una condizione non è più adempita e questa inadempienza, nonostante diffida, non è sanata.

<sup>2</sup> Il riconoscimento si estingue quando:

- a. il titolare vi rinuncia formalmente;
- b. è scaduta la durata di validità.

#### **Art. 14**           Diritto di ricorso

<sup>1</sup> Contro le decisioni dell'UFSP e dell'INSAI può essere interposto ricorso al DFI.

<sup>2</sup> Contro le decisioni della DSN può essere interposto ricorso al DATEC.

<sup>3</sup> La procedura è retta dalla legge federale sulla procedura amministrativa<sup>4</sup> e dalla legge sull'organizzazione giudiziaria<sup>5</sup>.

### **Sezione 4: Attività permesse**

#### **Art. 15**

Le attività in radioprotezione permesse alle persone competenti sono disciplinate nell'allegato 4.

<sup>3</sup> RS 412.10

<sup>4</sup> RS 172.021

<sup>5</sup> RS 173.110

## Sezione 5: Sorveglianza

### Art. 16            Compiti e attribuzioni delle autorità di sorveglianza

<sup>1</sup> L'autorità di sorveglianza competente verifica la qualità della formazione. I suoi rappresentanti possono assistere a lezioni e ad esami.

<sup>2</sup> Essa può richiedere l'adeguamento della formazione allo stato della scienza e della tecnica.

<sup>3</sup> Stabilisce le dosi massime di radiazione accumulabile per ogni corso nel quadro della formazione scolastica.

### Art. 17            Obbligo di notifica degli istituti di formazione

L'istituto di formazione comunica all'autorità di sorveglianza competente:

- a. l'inizio del ciclo di formazione;
- b. le date e il luogo degli esami finali;
- c. i risultati dell'esame;
- d. i cambiamenti relativi alle basi riconosciute della formazione.

## Sezione 6: Organizzazioni di soccorso

### Art. 18

<sup>1</sup> La formazione e l'aggiornamento professionale delle persone di cui all'articolo 17 capoverso 1 ORaP sono disciplinati nell'allegato 5.

<sup>2</sup> Essi sono approvati dalla Segreteria generale del Dipartimento della difesa, della protezione della popolazione e dello sport. L'approvazione si estende agli obiettivi, ai contenuti e alla durata della formazione nonché ai criteri per eventuali esami. La Commissione per la protezione AC emana le relative direttive.

<sup>3</sup> Se necessario, l'Istituto Paul Scherrer svolge i relativi corsi di radioprotezione.

## Sezione 7: Disposizioni finali

### Art. 19            Disposizioni transitorie

<sup>1</sup> Le formazioni riconosciute in virtù del diritto previgente per gruppi professionali di cui all'articolo 15 lettere a-d ORaP e per persone di cui all'articolo 16 ORaP possono essere iniziate fino a tre anni dopo l'entrata in vigore della presente ordinanza.

<sup>2</sup> I certificati di formazione in radioprotezione ottenuti secondo il diritto previgente conservano la loro validità.

<sup>3</sup> Le persone appartenenti a organizzazioni di soccorso che hanno già acquisito una formazione in radioprotezione al momento dell'entrata in vigore della presente ordinanza sono dispensati dal seguire una formazione conforme al nuovo diritto. Sono fatti salvi eventuali corsi complementari previsti dai servizi responsabili giusta l'allegato 5, tabella 5A.

**Art. 20**          Entrata in vigore

La presente ordinanza entra in vigore il 1° gennaio 1999.

15 settembre 1998

Dipartimento federale dell'interno:

Dreifuss

Dipartimento federale dell'ambiente, dei  
trasporti, dell'energia e delle comunicazioni:

Leuenberger

1028

*Allegato I*  
(art. 9 lett. a e 10 cpv. 2 e 3)

## **Condizioni per il riconoscimento di formazioni nei settori medicina e insegnamento e ricerca medici, ad eccezione dei laboratoristi medici**

1. Alla domanda di riconoscimento di un istituto di formazione deve essere allegata la prova che:
  - a. il programma è conforme ai requisiti di formazione menzionati nelle tabelle 1A, 1B, rispettivamente 1C;
  - b. le qualifiche richieste al corpo insegnante sono sufficienti per impartire le lezioni in modo didatticamente adeguato nelle relative materie teoriche e pratiche;
  - c. le aule rispondono ai requisiti della formazione e le attrezzature sono conformi allo stato della tecnica;
  - d. la procedura d'esame è definita e tiene debito conto delle condizioni di ammissione e di svolgimento nonché dei criteri di giudizio circa il superamento o la ripetizione dell'esame stesso (occorre presentare un modello del questionario d'esame); e
  - e. i membri della commissione d'esame dispongono delle qualifiche necessarie.
2. Nella domanda deve essere designata una persona responsabile della formazione all'interno dell'istituto di formazione.
3. Devono essere preliminarmente soddisfatti i seguenti requisiti relativi alla formazione rispettivamente all'esperienza professionale dei partecipanti ai corsi:

Scopo della formazione	Requisiti minimi
<i>Medici:</i>	
Competenza per applicazioni con dosi elevate e di tipo interventistico:	diploma federale in medicina
Competenza per applicazioni terapeutiche:	diploma federale in medicina
Competenza per applicazione diagnostica e terapeutica di sorgenti non sigillate:	diploma federale in medicina
Perizia per applicazioni diagnostiche:	diploma federale in medicina
<i>Chiropratici:</i>	
Competenza, rispettivamente perizia per applicazioni diagnostiche:	diploma di un istituto di formazione riconosciuto dal Consiglio federale conformemente all'articolo 40 dell'ordinanza del 29 settembre 1995 <sup>6</sup> sulle prestazioni

<sup>6</sup> RS 832.112.31

Scopo della formazione	Requisiti minimi
<p><i>Assistenti di studio medico:</i> Competenza in tecniche radiografiche convenzionali estese:</p>	<p>formazione completa come assistente di studio medico nonché 1 anno di attività professionale pratica in radiologia. Prova di disporre di un posto come praticante per la formazione clinica nella tecnica radiografica convenzionale estesa.</p>
<p><i>Altro personale medico: (art. 15 lett. e ORaP)</i> Competenza nelle tecniche radiografiche del torace e delle estremità</p>	<p>formazione professionale conclusa nel campo della medicina come ad es. infermieri, laboratoristi medici</p>
<p><i>Assistenti di dentisti con diploma della Società svizzera di odontologia e stomatologia (diploma SSO):</i> Competenza nelle tecniche radiografiche di medicina dentaria:</p>	<p>formazione conclusa come assistente di dentista (diploma SSO)</p>
<p>Competenza nelle tecniche radiografiche convenzionali estese:</p>	<p>formazione conclusa secondo la tabella 1A</p>
<p><i>Assistenti dentari:</i> Competenza nelle tecniche radiografiche convenzionali estese</p>	<p>formazione professionale conclusa come assistente dentario</p>



## Legenda della tabella 1A

Valevole per le categorie professionali:

- |     |   |     |                                     |
|-----|---|-----|-------------------------------------|
| 1   | Medici  | 7   | Professioni tecnico-sanitari        |
| 1.1 | Applicazioni con dosi elevate e di tipo interventistico                         | 7.1 | Assistenti di studio medico         |
| 1.2 | Applicazioni terapeutiche   | 7.2 | Assistenti di studio veterinario    |
| 1.3 | Applicazioni diagnostiche e terapeutiche con sorgenti radioattive non sigillate | 7.3 | Altro personale sanitario per studi |
| 4   | Chiropratici  | 7.4 | Altro personale sanitario per studi |
| 5   | Odontopratici   | 8   | Professioni odontotecniche          |
| 6   | Tecnici di radiologia medica (TRM)  | 8.1 | Igienisti dentari                   |
|     |   | 8.2 | Assistenti dentari                  |
|     |   | 8.3 | Assistenti di dentisti (diplomati)  |

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

- 1 = panoramica della materia
- 2 = conoscenze approfondite
- 3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.

- \* = La formazione avviene di regola nell'ambito della formazione per l'ottenimento del titolo di medico specialista ed è di competenza; sono fatte salve le parti della formazione «compiti e obblighi del perito» per il riconoscimento della competenza.
- \*\* = Una parte della formazione, per un totale di almeno 100 lezioni, è costituita dalla pratica (come ad es. tecnica di radioprotezione del corpo, garanzia della qualità, pratica in fisica radiologica).

## Programmi di formazione per acquisire la competenza giusta gli articoli 11-13 e 15

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	4	5	6	7.1
Totale delle ore raccomandate senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio	*	*	80	200	100	550	160
<b>Basi legali</b>	2	2	2	2	2	3	2
Legge/ordinanza sulla radioprotezione	x	x	x	x	x	x	x
Ordinanze tecniche nel settore specifico	x	x	x	x	x	x	x
Prescrizioni di trasporto (SDR/ADR)			x			x	
Autorizzazioni	x	x	x	x	x		
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche	x	x	x	x	x	x	x
Raccomandazioni internazionali (CIPR/IAEA)	x	x	x	x	x	x	
<b>Interazioni delle radiazioni</b>	2	2	2	2	2	2	2
Costituzione dell'atomo /carta dei nuclidi		x	x	x	x	x	x
Decadimenti radioattivi e tipi di radiazioni			x			x	
Interazioni tra radiazioni e materia	x	x	x	x	x	x	x
Dosimetria e definizione di dose	x	x	x	x	x	x	x
Protezione tramite schermatura totale e parziale	x	x	x	x	x	x	x
Produzione di sostanze radioattive		x	x			x	
Formazione di raggi X	x	x	x	x	x	x	x
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia</b>	3	3	3	3	2	3	2
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti	x	x	x	x	x	x	x
Sensibilità degli organi a radiazioni ionizzanti	x	x	x	x	x	x	x

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	4	5	6	7.1
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo	x	x	x	x	x	x	x
Conseguenze e rischi dell'esposizione a radiazioni (dosi)	x	x	x	x	x	x	x
Esposizione della persona a radiazioni	x	x	x	x	x	x	x
<b>Misurazione delle radiazioni</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Principi della tecnica di misurazione della radioprotezione	x	x	x	x	x	x	x
Conoscenza degli apparecchi	x	x	x			x	
Misura dell'intensità di dose e della dose ambientale	x	x	x			x	
Misura di contaminazione radioattiva			x			x	
Misura della dose individuale (radiazioni esterne)	x	x	x	x	x	x	x
Misura dell'incorporazione e sorveglianza			x			x	
Determinazione della dose effettiva	x	x	x			x	
Pratica: manipolazione degli apparecchi: tecnica di misurazione, controllo del funzionamento, possibilità di errore, contaminazioni, ecc.	x	x	x			x	
<b>Radioprotezione nella pratica</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Zone/aree di lavoro			x			x	
Pianificazione del lavoro /metodi di lavoro			x			x	
Deposito			x			x	
Ottimizzazione e metodi non radioattivi	x	x	x	x		x	
Equipaggiamento personale di protezione/protezione dei pazienti	x	x	x	x	x	x	x
Misure di protezione individuale	x	x	x	x	x	x	x
Misure tecniche di protezione	x	x	x	x	x	x	
Decontaminazione di materiale e posti di lavoro			x			x	
Decontaminazione delle persone			x			x	

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	4	5	6	7.1
Trattamento delle scorie			x			x	
Immissione di sostanze radioattive nell'ambiente			x			x	
Pianificazione dell'allarme, comportamento in caso di incidenti			x			x	
Imballaggio e trasporto di sostanze radioattive			x			x	
Pratica: allestimento di zone controllate						x	
lavoro nelle aree di lavoro del tipo C			x			x	
Pratica: impiego di mezzi di protezione	x	x	x	x	x	x	x
<b>Aspetti medico-sanitari</b>	3	3	3	3	3	2	
Considerazioni relative al rapporto benefici-rischi	x	x	x	x	x		
Esame critico per l'indicazione dell'uso dei raggi x e ev. alternative	x	x	x	x	x		
Sorveglianza degli esami medici	x	x	x	x	x	x	
<b>Tecnica radiografica e visite mediche</b>	3	3	3	3	3	3	3
Apparecchi radiologici: aspetti specifici alla professione	x	x	x	x	x	x	x
Radiografia delle estremità: tecnica usuale	x	x	x	x		x	x
Tecniche di radiografie al torace p.a. / lat.	x	x	x	x		x	x
Altre tecniche convenzionali di radiologia diagnostica	x			x		x	
Esami e interventi diagnostici speciali	x					x	
Impianti radiologici ad uso terapeutico		x				x	
Acceleratori di particelle ad uso medico, unità di irradiazione		x				x	
Radioterapia: controllo della regolazione con radioscopia		x				x	
Sorgenti radioattive non sigillate in medicina nucleare			x			x	
Sistemi di schermografia in medicina nucleare			x			x	
Tutte le tecniche usuali di radiografia diagnostica utilizzate in medicina veterinaria							

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	4	5	6	7.1
Tutte le tecniche intraorali usuali di messa a punto						x	
Immagini radiologiche intraorali						x	
Tecnica extraorale come quella della teleradiografia OPT						x	
Cognizioni di geometria dell'immagine	x				x	x	x
Mezzi ausiliari di messa a fuoco e deposito	x	x	x	x	x	x	x
Controllo dei dati di messa a fuoco e correzioni	x	x	x	x	x	x	x
Parametri per la qualità dell'immagine	x	x	x	x	x	x	x
Controlli di qualità, esame di stabilità	x	x	x	x	x	x	x
Protezione del paziente	x	x	x	x	x	x	x
Protezione del personale	x	x	x	x	x	x	x
Stima della dose assorbita dal paziente	x	x	x	x	x	x	x
<b>Lavori alla camera oscura/trattamento dell'immagine</b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Impianto della camera oscura	x			x	x	x	x
Tecnica di trattamento dell'immagine	x			x	x	x	x
Archiviazione e immagazzinamento delle pellicole	x			x	x	x	x
Struttura delle pellicole e imballaggio/scatole portapellicole	x			x	x	x	x
Principi di fotochimica	x			x	x	x	x
Ricerca di diagnosi errate	x			x	x	x	x
Controlli di qualità, esami di stabilità	x			x	x	x	x

## Legenda della tabella 1B

Valevole per le categorie professionali:

1	Medici	2	Veterinari; applicazioni in n
1.1	Applicazioni diagnostiche secondo l'art.11 cpv. 2 ORaP	3	Dentisti; applicazioni diagn
1.2	Applicazioni terapeutiche	4	Chiropratici
1.3	Applicazioni diagnostiche e terapeutiche con sorgenti non sigillate	5	Odontotecnici
1.4	Applicazioni diagnostiche secondo l'art. 11 cpv. 1 lett. a ORaP	6	TRM: nel settore tecnico di

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

1 = panoramica della materia

2 = conoscenze approfondite

3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.

\* = In più della competenza deve essere apportata la prova delle conoscenze nel settore dei «compiti e obblighi del perito».

\*\* = La formazione per l'acquisizione della perizia nel settore tecnico della radioprotezione è valida per la radiologia se essere apportata la prova delle conoscenze nel settore dei «compiti e obblighi del perito».

## Programmi di formazione per acquisire la perizia giusta l'articolo 18 OraP

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	1.4
Totale delle ore raccomandate (lezioni) senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio	*	*	*	40
<b>Basi legali</b>				3
Legge/ordinanza sulla radioprotezione				x
Ordinanze tecniche nel settore specifico				x
Autorizzazioni				x
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche				x
Raccomandazioni internazionali (CIPR/IAEA)				x
<b>Compiti e obblighi del perito</b>	3	3	3	3
Statuto giuridico	x	x	x	x
Istruzioni interne	x	x	x	x
Informazione e aggiornamento in radioprotezione	x	x	x	x
Controllo delle persone esposte professionalmente a radiazioni	x	x	x	x
Condotta in caso di incidenti		x	x	
Registrazioni, contabilità, notifiche	x	x	x	x
<b>Interazioni delle radiazioni</b>				2
Costituzione dell'atomo /carta dei nuclidi				x
Decadimenti radioattivi e tipi di radiazioni				x
Interazioni tra radiazioni e materia				x
Dosimetria e definizione di dose				x
Protezione tramite schermatura totale e parziale				x

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	1.4
Produzione di sostanze radioattive				x
Formazione di raggi X				x
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia</b>				2
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti				x
Sensibilità degli organi a radiazioni				x
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo				x
Conseguenze e rischi dell'esposizione a radiazioni (dosi)				x
Esposizione della persona a radiazioni				x
<b>Misurazione delle radiazioni</b>				2
Principi della tecnica di misurazione della radioprotezione				x
Conoscenza degli apparecchi				x
Misura di contaminazione radioattiva				x
Determinazione della dose effettiva				x
Pratica: manipolazione degli apparecchi: tecnica di misurazione, controllo del funzionamento, possibilità di errore, contaminazioni, ecc.				x
<b>Radioprotezione nella pratica</b>				3
Ottimizzazione e metodi non radioattivi				x
Equipaggiamento personale di protezione/protezione dei pazienti				x
Misure di protezione individuale				x
Misure tecniche di protezione				x
Pratica: impiego di mezzi di protezione				x
<b>Aspetti medico-sanitari</b>				3
Considerazioni relative al rapporto benefici-rischi				x
Esame critico per l'indicazione dell'uso dei raggi x e ev. alternative				x



Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	1.4
Sorveglianza degli esami medici				x
<b>Tecnica radiografica e visite mediche</b>				3
Apparecchi radiologici: aspetti specifici alla professione				x
Radiografia delle estremità: tecnica usuale				x
Tecniche di radiografie al torace p.a. / lat.				x
Altre tecniche convenzionali di radiologia diagnostica				x
Esami e interventi diagnostici speciali				x
Tutte le tecniche usuali di radiografia diagnostica utilizzate in medicina veterinaria				
Tutte le tecniche intraorali abituali di messa a punto				
Immagini radiologiche intraorali incluse le tecniche digitali				
Tecnica extraorale come l'OPT / la teleradiografia / il cranio semiassiale / l'articolazione temporo-mandibolare				
Cognizioni di geometria dell'immagine				x
Mezzi ausiliari di messa a fuoco e deposito				x
Controllo dei dati di messa a fuoco e correzioni				x
Parametri per la qualità dell'immagine				x
Controlli di qualità, esame di stabilità				x
Protezione del paziente				x
Protezione del personale				x
Stima della dose assorbita dal paziente				x
<b>Lavori alla camera oscura/trattamento dell'immagine</b>				3
Impianto della camera oscura				x
Tecnica di trattamento dell'immagine				x

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali	1.1	1.2	1.3	1.4
Archiviazione e immagazzinamento delle pellicole				x
Struttura delle pellicole e imballaggio/scatole portapellicole				x
Principi di fotochimica				x
Ricerca di diagnosi errate				x
Controlli di qualità, esami di stabilità				x

## **Legenda della tabella 1C**

Valevole per le categorie professionali:

- 7 Professioni tecnico-sanitarie
- 7.1.1 Assistente di studio medico; cranio
- 7.1.2 Assistente di studio medico; scheletro assiale
- 8 Professioni odontotecniche
- 8.2 Assistente dentaria. Tecniche radiografiche extraorali e OPT
- 8.3 Assistente di dentista (diploma SSO). Tecniche radiografiche extraorali e OPT

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

- 1 = panoramica della materia
- 2 = conoscenze approfondite
- 3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.

Nei programmi deve essere insegnata quella materia che, per quanto attiene al settore in questione, va oltre a quella tecnica radiografica.

## Programmi di formazione per tecniche radiografiche convenzionali estese (competenze)

Categorie professionali
Totale delle ore raccomandate (lezioni) senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio
<b>Basi legali</b>
Ordinanze tecniche nel settore specifico
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche
<b>Interazioni delle radiazioni</b>
Dosimetria (unità)
Protezione tramite schermatura totale e parziale
Radiazione diffusa su grandi volumi (settore specifico)
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia (settore specifico)</b>
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti
Sensibilità degli organi nel settore specifico
Valutazione delle dosi di pazienti
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo
<b>Radioprotezione nella pratica</b>
Aspetti specifici della protezione dei pazienti
Prassi: utilizzazione di mezzi di protezione (integrata nella tecnica radiografica)
<b>Tecnica radiografica e visite mediche</b>
Anatomia specifica
Cranio: a.p.; laterale; semiassiale
Tecniche extraorali: ortopantomografia (OPT), teleradiografia

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali
Scheletro assiale: colonna cervicale (CC), toracica (CT) e discale lombare (CDL) (a.p., laterale) bacino a.p. / addome vuoto articolazione dell'anca a.p.
Mezzi ausiliari di messa a fuoco e deposito
Parametri per la qualità dell'immagine e correzioni; ricerca di diagnosi errate
Discussione di casi presi ad esempio dalla prassi
Protezione del paziente
Misurazioni di fisica delle radiazioni su fantasma (colonna discale lombare a.p.)
Formazione clinica: numero delle visite mediche testate nello spazio di 3 mesi
Formazione clinica: numero delle visite mediche testate nello spazio di 12 mesi di cui almeno una CC; una CT; una CDL; bacino o addome; anche

*Allegato 2*  
(art. 9 lett. b e 10 cpv. 2 e 3)

## **Condizioni per il riconoscimento di formazioni nei settori degli impianti nucleari e dell'Istituto Paul Scherrer**

1. Per essere ammessi ai corsi di formazione, i partecipanti devono adempire le seguenti condizioni per quanto concerne le esperienze professionali:

Formazione	Requisiti minimi
Addetti alla radioprotezione <sup>7</sup> :	tirocinio completo in una professione tecnica
Tecnico in radioprotezione <sup>8</sup> :	formazione completa di addetto alla radioprotezione e esperienza professionale di tre anni in questa funzione
Perito in radioprotezione:	studi completi presso un'università, una scuola universitaria professionale (SUP) o in una scuola tecnica superiore (STS) in una delle seguenti materie: chimica, fisica, ingegneria meccanica o elettrotecnica, e un anno di esperienza professionale in radioprotezione

In casi eccezionali, l'autorità di sorveglianza può autorizzare la frequenza ai corsi anche quando le suddette condizioni non siano soddisfatte, purché si disponga di un'esperienza professionale nella materia.

2. Alla domanda di riconoscimento di un istituto di formazione deve essere allegata la prova che:

- a. l'insegnamento è conforme al programma di formazione menzionato nella tabella 2;
- b. le qualifiche del corpo insegnante sono sufficienti a garantire un insegnamento didatticamente adeguato delle conoscenze fondamentali teoriche e pratiche;
- c. le aule rispondono alle esigenze della formazione e gli impianti sono conformi allo stato della tecnica;
- d. la procedura d'esame è definita e tiene debito conto delle condizioni di ammissione e di svolgimento nonché dei criteri di giudizio circa il superamento o la ripetizione dell'esame stesso (occorre presentare un modello del questionario d'esame) e
- e. i membri della commissione d'esame dispongono delle qualifiche necessarie.

3. Nella domanda deve essere designata una persona responsabile della formazione all'interno dell'istituto di formazione.

<sup>7</sup> Designazione finora utilizzata: controllore in radioprotezione

<sup>8</sup> Designazione finora utilizzata: controllore capo in radioprotezione

4. I compiti di routine in radioprotezione possono essere delegati a persone incaricate della radioprotezione. La loro formazione è disciplinata nell'allegato 3, tabella 3B (area di lavoro B/C).

Per trasporti nel settore DSN è richiesta la formazione giusta l'allegato 3, tabella 3A (competenza) rispettivamente tabella 3B (perizia).

## **Legenda della tabella 2:**

Valevole per le categorie professionali:

- 9 Professioni facenti parte dei settori centrali nucleari e Istituto Paul Scherrer
- 9.1 Addetti alla radioprotezione nel settore DSN (competenza secondo l'art. 16 ORaP)
- 9.2 Tecnico in radioprotezione nel settore DSN (competenza secondo l'art. 16 ORaP)
- 9.3 Perito in radioprotezione nel settore DSN (perizia secondo l'art. 18 ORaP)

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

- 1 = panoramica della materia
- 2 = conoscenze approfondite
- 3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.



## **Contenuto dei programmi per acquisire la competenza giusta l'articolo 16 ORaP o ORaP per persone attive nei settori degli impianti nucleari e dell'Istituto Paul Sche**

Categorie professionali
Totale delle ore raccomandate, senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio
<b>Basi legali</b>
Legge / ordinanza sull'energia nucleare
Legge/ordinanza sulla radioprotezione
Prescrizioni di trasporto (SDR/ADR)
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche; raccomandazioni internazionali (CIPR/IAEA)
<b>Compiti e doveri del perito</b>
Stato giuridico
Istruzioni interne
Informazione, formazione e aggiornamento in radioprotezione
Controllo delle persone esposte professionalmente alle radiazioni
Condotta in caso di incidenti
Registrazioni, contabilità, notifiche
Manutenzione
<b>Interazioni delle radiazioni</b>
Costituzione dell'atomo /carta dei nuclidi
Decadimenti radioattivi e tipi di radiazioni
Interazione tra radiazioni e materia
Dosimetria e definizione di dose
Grandezze, unità di misura, calcoli

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali
Schermatura e attenuazione
Produzione di sostanze radioattive
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia</b>
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti
Fattore di ponderazione biologica effettiva (wR)
Sensibilità degli organi alle radiazioni, wT
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo
Conseguenze e rischi dell'esposizione a radiazioni (dosi)
Esposizione della persona alle radiazioni
<b>Misurazione delle radiazioni</b>
Principi della tecnica di misurazione della radioprotezione
Conoscenza degli apparecchi
Misura dell'intensità di dose e della dose ambientale
Misura della contaminazione
Misura della dose individuale (irradiazione esterna)
Misura e controllo dell'incorporazione
Determinazione della dose effettiva
Sorveglianza dell'ambiente circostante
Identificazione dei nuclidi
errore, disposizioni circa la contaminazione, identificazione delle sorgenti
Pratica: manipolazione degli apparecchi: tecnica di misurazione, controllo del funzionamento, possibilità di errore, dis circa la contaminazione, identificazione delle sorgenti
<b>Radioprotezione nella pratica/protezione sul posto di lavoro</b>
Sorgenti radioattive

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali
Prodotti di fissione
Prodotti di attivazione
Misure protettive contro: irradiazioni esterne irradiazioni interne contaminazione
Ripartizione in zone
Pianificazione del lavoro e della radioprotezione: esercizio normale revisione
Sicurezza sul lavoro
Garanzia della qualità
Comportamento dei materiali sotto l'azione delle radiazioni
Sorveglianza dei locali e del posto di lavoro
Emissioni radioattive e loro limiti
Trattamento delle scorie
Decontaminazione di materiali e del posto di lavoro
Controllo della ermeticità delle sorgenti sigillate
Imballaggio e trasporto di sostanze radioattive
Pianificazione dell'allarme
Pratica: determinazione delle zone controllate, mezzi di protezione
<b>Tecnica</b>
Materiali
Combustibili
Corrosione

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali
Chimica, sistemi di depurazione, scambiatori di ioni
Componenti
Sistemi
Regolazione, esercizio
Pericoli delle radiazioni: Prodotti della corrosione, della fissione e dell'attivazione Irradiazione diretta, irradiazione diffusa, attivazione
<b>Conoscenza degli impianti</b>
Costituenti nucleari degli impianti
Costituenti non nucleari degli impianti
Generatori di radiazioni e orientamento
Esercizio, incidenti
Criticità
<b>Conoscenza dei sistemi</b>
Contenimento
Sistema di scarico dei gas
Sistema di ventilazione; canali di ventilazione
Trattamento delle acque di scarico
Trattamento delle scorie radioattive
Impianti di decontaminazione
Captatore di fasci
<b>Incidenti</b>
Accesso all'impianto dopo un incidente
Comportamento da adottare in caso di eventi

## Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

---

Categorie professionali
Esercizio in caso di necessità
Misure di carattere sanitario
Misure di sicurezza contro il sabotaggio
Organizzazione d'allarme
<b>Direzione del personale e gruppi di lavoro</b>

*Allegato 3*  
(art. 9 lett. c e 10 cpv. 2 e 3)

**Condizioni per il riconoscimento di una formazione nei settori dell'industria, delle arti e dei mestieri, dell'insegnamento e della ricerca per fisici con specializzazione in fisica medica, tecnici medici nonché laboratoristi medici**

1. Alla domanda di riconoscimento di un istituto di formazione deve essere allegata la prova che:
  - a. il programma è conforme al contenuto della tabella 3A, rispettivamente 3B;
  - b. le qualifiche del corpo insegnante sono sufficienti a garantire un insegnamento didatticamente adeguato delle conoscenze fondamentali teoriche e pratiche;
  - c. le aule rispondono alle esigenze della formazione e le attrezzature sono conformi allo stato della tecnica;
  - d. la procedura d'esame è chiaramente definita e tiene debito conto delle condizioni di ammissione e di svolgimento nonché dei criteri di giudizio circa il superamento o la ripetizione dell'esame stesso (occorre presentare un modello del questionario d'esame); e
  - e. i membri della commissione d'esame dispongono delle qualifiche necessarie.
2. Nella domanda deve essere designata una persona responsabile della formazione all'interno dell'istituto di formazione.
3. Coloro che assolvono una formazione devono provare di possedere una formazione professionale completa nella relativa attività. L'autorità di sorveglianza può in casi eccezionali permettere la partecipazione alla formazione purché si disponga di una idonea esperienza.

## **Condizioni per il riconoscimento di una formazione per le persone attive nei settori dei mestieri, dell'insegnamento e della ricerca nonché per i laboratoristi medici**

### **Legenda della tabella 3A:**

Valevole per le categorie professionali:

10 Personale di laboratorio

10.1 Personale di laboratorio (inclusi i laboratoristi medici)

10.2 Capo laboratorio, personale accademico di laboratorio, personale di laboratorio con esperienza pluriennale

11 Trasporto

11.1 Trasportatore

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

1 = panoramica della materia

2 = conoscenze approfondite

3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.

## Programmi di formazione per acquisire la competenza giusta l'articolo 15 lettera c

Categorie professionali
Totale delle ore raccomandate, senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio
<b>Basi legali</b>
Legge/ordinanza sulla radioprotezione
Ordinanze tecniche nel settore di specializzazione
Prescrizioni di trasporto (SDR/ADR)
Autorizzazioni
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche
Raccomandazioni internazionali (CIPR/IAEA)
<b>Interazioni delle radiazioni</b>
Costituzione dell'atomo /carta dei nuclidi
Decadimenti radioattivi e tipi di radiazioni
Interazione tra radiazioni e materia
Dosimetria e definizione di dose
Schermatura e attenuazione
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia</b>
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo
Esposizione della persona alle radiazioni



Categorie professionali
<b>Misurazione delle radiazioni</b>
Principi di tecnica di misurazione della radioprotezione
Conoscenza degli apparecchi
Misura dell'intensità di dose e della dose ambientale
Misura della contaminazione
Misura della dose individuale (irradiazione esterna)
Misura e controllo dell'incorporazione
Pratica: uso degli strumenti: tecnica di misurazione, controllo del funzionamento, possibilità di errore, contaminazioni
<b>Radioprotezione nella pratica</b>
Zone/aree di lavoro
Pianificazione / metodi di lavoro e impiego dei mezzi di protezione
Deposito
Dispositivi tecnici di sicurezza; controlli periodici
Ottimizzazione e metodologie non radioattive
Misure di protezione individuali / equipaggiamento personale di protezione
Misure tecniche di protezione
Decontaminazione dei materiali e del posto di lavoro
Decontaminazione delle persone
Trattamento delle scorie
Immissione nell'ambiente di sostanze radioattive
Pianificazione dell'allarme, comportamento in caso di incidenti
Imballaggio e trasporto delle sostanze radioattive
Pratica: lavoro all'interno delle aree B/C

**Condizioni per il riconoscimento di una formazione per le persone attive nei settori delle arti e dei mestieri, dell'insegnamento e della ricerca nonché per i fisici che dispongono di una formazione in fisica medica e per i tecnici medici**

*Legenda della tabella 3B*

Valevole per le categorie professionali:

11	Trasporto	17	Manipolazione degli impianti radiologici
11.2	Trasporto di sostanze radioattive	18	Mediazione di personale estero
12	Area di lavoro B/C	19	Commercio di sostanze radioattive (compensazione)
13	Laboratorio di radioimmunologica	20	Commercio/installazione di impianti radiologici
14	Luminescenza	21	Fisica medica
15	Tecnica di misurazione e servomeccanismi	22	Tecnica medica
16	Esame di materiali	23	Impiego senza manipolazione di sorgenti radioattive

Le cifre da 1 a 3 indicano l'estensione dei programmi e significano:

1 = panoramica della materia

2 = conoscenze approfondite

3 = padronanza della materia

Il confronto ponderale è possibile solo verticalmente.

## Programmi di formazione per acquisire la perizia giusta l'articolo 18 ORaP

Categorie professionali	11.2	12	13	14	15	16	17
Totale delle ore raccomandate, senza contare le ore di formazione al posto di lavoro/tirocinio	30	80	8	24	24	40	16
<b>Basi legali</b>	2	2	2	2	2	2	2
Legge/ordinanza sulla radioprotezione	x	x	x	x	x	x	x
Ordinanze tecniche nel settore specifico		x		x		x	x
Prescrizioni di trasporto (SDR/ADR)	x	x		x	x	x	
Autorizzazioni	x	x	x	x	x	x	x
Direttive, regolamenti, raccomandazioni, norme e schede tecniche	x	x	x	x	x	x	
Raccomandazioni internazionali (CIPR/IAEA)		x			x		
<b>Compiti e doveri del perito</b>	3	3	3	3	3	3	3
Stato giuridico	x	x	x	x	x	x	x
Istruzioni interne	x	x	x	x	x	x	x
Informazione, formazione e aggiornamento in radioprotezione	x	x	x	x	x	x	x
Controllo delle persone esposte professionalmente alle radiazioni	x	x	x	x	x	x	x
Condotta in caso di incidenti	x	x	x	x	x	x	
Registrazioni, contabilità, notifiche	x	x	x	x	x	x	x
Manutenzione, supervisione dei dispositivi di sicurezza		x		x	x	x	x
<b>Interazioni delle radiazioni</b>	1	3	2	2	2	2	2
Costituzione dell'atomo /carta dei nuclidi		x	x	x	x	x	x
Decadimenti radioattivi e tipi di radiazioni	x	x	x	x	x	x	x

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	11.2	12	13	14	15	16	17
Interazione tra radiazioni e materia		x	x	x	x	x	x
Dosimetria e definizione di dose	x	x	x	x	x	x	x
Schermatura e attenuazione	x	x	x		x	x	x
<b>Pericolosità delle radiazioni/radiobiologia</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti	x	x	x	x	x	x	x
Danni causati dalle radiazioni in un primo e in un secondo tempo	x	x	x	x	x	x	x
Esposizione della persona alle radiazioni	x	x	x	x	x	x	x
<b>Misurazione delle radiazioni</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Elementi di tecnica di misurazione della radioprotezione	x	x	x	x	x	x	x
Conoscenza degli apparecchi	x	x	x	x	x	x	x
Misura dell'intensità di dose e della dose ambientale	x	x			x	x	x
Misura della contaminazione		x	x	x			
Misura della dose individuale (irradiazione esterna)	x	x			x	x	x
Misura e controllo dell'incorporazione		x	x	x			
Identificazione dei nuclidi		x					
Determinazione della dose effettiva		x					
Pratica: Manipolazione degli apparecchi: tecnica di misurazione, controllo del funzionamento, possibilità di errore, contaminazioni ecc.	x	x	x	x	x	x	x
<b>Radioprotezione nella pratica</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Zone/aree di lavoro		x	x	x	x	x	x
Pianificazione / metodi di lavoro, impiego dei mezzi di protezione		x	x	x	x	x	x
Deposito		x	x	x	x	x	
Dispositivi tecnici di sicurezza; controlli periodici		x		x		x	x

Ordinanza sulla formazione in radioprotezione

Categorie professionali	11.2	12	13	14	15	16	17
Ottimizzazione e metodologie non radioattive		x			x		
Misure di protezione individuali; equipaggiamento personale di protezione	x	x	x	x		x	
Misure tecniche di protezione	x	x		x	x	x	x
Decontaminazione dei materiali e del posto di lavoro		x	x	x	x		
Decontaminazione delle persone		x		x			
Trattamento delle scorie		x	x	x	x	x	
Immissione nell'ambiente di sostanze radioattive		x	x	x			
Controllo dell'ermeticità delle sorgenti sigillate		x			x	x	
Pianificazione dell'allarme, comportamento in caso di incidenti	x	x	x	x	x	x	x
Imballaggio e trasporto delle sostanze radioattive	x	x		x	x	x	
Pratica: lavoro all'interno delle aree B/C		x	x	x			

*Allegato 4*  
(art. 11 cpv. 1 lett. c e 15)

### Attività consentite alle persone competenti in radioprotezione

Competenza	Attività consentite
<b>Riconosciuto dalla DSN</b>	
Incaricato per la radioprotezione nel settore della DSN	Compiti di routine in radioprotezione in un'area di lavoro stabilita e delimitata
Addetti alla radioprotezione in un settore della DSN	Radioprotezione operativa sul posto
Tecnico in radioprotezione in un settore della DSN	Pianificazione e direzione di diversi compiti di radioprotezione
<b>Riconosciuto dall'UFSP</b>	
Medici competenti per esami con dosi elevate o di tipo interventistico	Esecuzione di esami con dosi elevate o di tipo interventistico, secondo elenco, conformemente ai curriculum dei titoli professionali FMH corrispondenti, rispettivamente dell'attestato di capacità FMH
Medici competenti per applicazioni terapeutiche	Impiego di impianti a scopo terapeutico giusta l'art. 12 ORaP
Medici competenti per applicazioni diagnostiche o terapeutiche mediante sorgenti non sigillate	Applicazioni su persone, con sorgenti radioattive non sigillate giusta l'art. 13 ORaP
Odontotecnici	Impiego di impianti per diagnosi odontoiatriche diagnostiche. Sono consentite unicamente radiografie della struttura ossea del viso
Chiropratici	Impiego di impianti a scopo chiropratico
Fisici con specializzazione in fisica-medica	Responsabilità in radioprotezione negli ospedali per quanto riguarda i settori della radiologia diagnostica, della radiooncologia, della medicina nucleare e dei laboratori RIA
Tecnici di radiologia medica (TRM)	Impiego autonomo di impianti radiologici medici a scopo diagnostico su incarico di un medico competente.

Competenza	Attività consentite
	<p>In radiologia diagnostica, i TRM sono considerati periti in radioprotezione per quei settori che esulano da decisioni di carattere medico, giusta l'art. 18 cpv. 1.</p> <p>Esecuzione dell'esame di stabilità e della garanzia di qualità.</p> <p>Impiego di impianti radiologici a scopo terapeutico, di acceleratori di particelle e unità di radiazione ad uso medico sotto la responsabilità di un medico perito in radioprotezione o di un fisico che dispone di una formazione in fisica medica.</p> <p>Lavori con sorgenti radioattive non sigillate all'interno delle aree B sotto la direzione e la responsabilità di un perito.</p>
Assistenti di studio medico	<p>Impiego di impianti radiologici per diagnosi di medicina umana sotto la guida e la responsabilità di un medico perito in radioprotezione.</p> <p>Sono ammesse radiografie del torace e delle estremità.</p> <p>Esecuzione dell'esame di stabilità.</p>
Assistenti di studio veterinario	<p>Impiego di impianti radiologici per diagnosi su animali sotto la guida e la responsabilità di un veterinario perito in radioprotezione.</p>
<p>Altro personale sanitario che effettua radiografie a scopo medico</p> <p>a. esami in serie del torace</p> <p>b. densitometria</p> <p>c. medicina umana</p>	<p>Impiego di impianti per esami radiologici su vasta scala al torace sotto la guida responsabile di un medico perito in radioprotezione.</p> <p>Impiego di apparecchi per la densitometria ossea sotto la guida responsabile di un medico perito in radioprotezione.</p> <p>Impiego di impianti radiologici a scopo diagnostico sotto la guida responsabile di un medico perito in radioprotezione. Sono ammesse le radiografie del torace e delle estremità dello scheletro. Esecuzione dell'esame di stabilità.</p>
Igienista dentaria	<p>Impiego di impianti radiologici ad uso odontoiatrico sotto la guida e la responsabilità di un dentista perito in radioprotezione. Sono ammesse solo le radiografie della struttura ossea del viso.</p>

Competenza	Attività consentite
Assistente dentaria	Impiego di impianti radiologici ad uso odontoiatrico sotto la guida e la responsabilità di un dentista perito in radioprotezione. Sono ammesse solo le radiografie della struttura ossea del viso.
Assistente in medicina dentaria (diploma SSO)	Impiego di impianti radiologici ad uso odontoiatrico sotto la guida e la responsabilità di un dentista perito in radioprotezione. Sono ammesse solo le radiografie della struttura ossea del viso.
<b>Riconosciuti dall'UFSP o dall'INSAI</b>	
Trasportatori di sostanze radioattive	Trasporto di sostanze radioattive conformemente alla classe 7 ADR
Personale accademico di laboratorio, direttore di laboratorio nonché personale di laboratorio con esperienza pluriennale	Diritto di assumere mansioni di radioprotezione nei confronti di altre persone. Istruzione di altre persone sulla manipolazione di sorgenti radioattive non sigillate o sigillate, salvo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– la manipolazione di sorgenti radioattive non sigillate corrispondenti al settore di lavoro del tipo A</li> <li>– applicazione alle persone.</li> </ul>
Laboratoristi medici o laboratoristi con formazione equivalente nonché personale di laboratorio	Diritto di assumere mansioni di radioprotezione nei confronti di altre persone. Manipolazione di sorgenti radioattive sigillate, salvo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– manipolazione di sorgenti radioattive non sigillate corrispondenti al settore di lavoro del tipo A</li> <li>– applicazione alle persone.</li> </ul>



*Allegato 5*  
(art. 18 cpv. 1 e 19 cpv. 3)

## **Formazioni per persone appartenenti alle organizzazioni di soccorso**

1. Il corrispondente organo responsabile secondo la tabella 5A esegue un controllo sulla formazione svolta. Esso può delegare il controllo ad unità organizzative subalterne. I servizi responsabili secondo la tabella 5A provvedono alla verifica periodica del livello di formazione. Tale verifica può avvenire nell'ambito di esercitazioni comuni con le organizzazioni di intervento in caso di radioattività elevata (EOR) o mediante speciali test e esercizi.

Tabella 5A

### Organi responsabili delle persone in formazione appartenenti alle organizzazioni di soccorso con compiti di radioprotezione

Settori di intervento, rispettivamente provenienza delle persone con compiti di radioprotezione	Organi o persone responsabili
Pompieri	Esperti cantonali in radioprotezione del corpo pompieri
Polizia	Comando del corpo di polizia in questione
Ospedali acuti, organizzazioni sanitarie per il soccorso ed il trasporto dei malati	Organi designati dal Cantone
Organizzazione cantonale di misura e di prelievo di campioni	
Stato maggiore del servizio civile a livello di Cantone, circondario, regione, comune	
Organizzazioni comunali della protezione civile	Ufficio federale della protezione civile per quanto concerne la formazione di base sul piano nazionale
Organi dello stato maggiore del CF e dei Dipartimenti federali	Segreteria generale del DDPS
Stato maggiore Consiglio federale / CENAL	Capo CENAL
Organizzazione di misura e di prelievo di campioni dell'organizzazione di intervento in caso di aumento della radioattività	
FFS e imprese di trasporto in concessione	Direzione generale FFS
Swisscom	Direzione generale Swisscom
Azienda delle poste	Direzione generale della Posta
Amministrazione delle dogane/Corpo	Direzione generale delle dogane

---

Settori di intervento, rispettivamente provenienza delle persone con compiti di radioprotezione	Organi o persone responsabili
delle guardie di confine	
Stati maggiori e truppe dell'esercito per interventi ad hoc	Comando delle forze terrestri
Altre persone mobilitate (funzioni di comando)	Stato maggiore di intervento

2. La formazione nell'ambito della radioprotezione per persone appartenenti a organizzazioni di soccorso è disciplinata nella tabella 5B.

Tabella 5B

### Categorie di persone e settori di formazione per acquisire la competenza nell'ambito della radioprotezione nelle organizzazioni di soccorso

Categorie di persone	Funzioni	Settori di formazione
Settori	Funzioni	
Pompieri	mil del nucleo di radioprotezione uff del nucleo di radioprotezione Esperti cantonali	
Polizia	Istruttore di polizia	
Servizio di sanità	Medico cantonale Medico di pronto soccorso Ospedale con pronto soccorso (resp.) Soccorritore samaritano Istruttore soccorritore sanitario, incl. REGA	– Basi legali
Protezione civile	Caposervizio prot. AC Capogruppo prot. AC	– Principi di fisica delle radiazioni
Stati maggiori di condotta civili Cantone/Distretto/ Regione  Com. KKW zone I e II	Capo SPAC Chimico cantonale  caposervizio SPAC prot. ci	– Principi di radiobiologia  – Tecnica di misurazione delle radiazioni
Esercito spec lab AC ter rgt acc rgt; uff acc rgt; mil	caposez sez spec lab AC uff prot AC Consulente specializzato A	– Radioprotezione: applicazioni pratiche  – Compiti e doveri nel campo della radioprotezione
Dogane	Coordinatore radioprotezione di circondario	
DG CFF FFS/ITC	Stato maggiore di crisi Capo della difesa dell'impresa	
Poste	Addetto alla sicurezza DG	
Swisscom	Addetto alla sicurezza DG	
Stato maggiore CF/CENAL	Tutti i quadri e uff spec	

---

3. La condizione per l'impiego di forze d'intervento delle organizzazioni di soccorso e persone mobilitate in virtù dell'articolo 120 ORaP, in caso di pericolo a causa di radioattività elevata, è l'esistenza di un'istruzione secondo la tabella 5C. Tale istruzione deve essere impartita prima dello svolgimento dei compiti, di regola immediatamente prima dell'impiego delle forze d'intervento, rispettivamente delle persone mobilitate e deve tener conto soprattutto della situazione e della pericolosità radiologiche attuali.

Tabella 5C

### Istruzione nell'ambito della radioprotezione per le forze di intervento delle organizzazioni di soccorso

Categorie di persone		Settori di formazione
Settori	Funzioni	
Pompieri	mil del corpo pompieri locale uff del corpo pompieri locale	
Polizia	Pompieri sanitario Funzionario di polizia Ufficiale di polizia Resp. del posto di allarme atomico	
Servizio di sanità	Sanitari di pronto soccorso, incl. REGA Ospedali con pronto soccorso Samaritani	– Radioprotezione nella pratica – Pericolo radiologico
Protezione civile	Appartenenti alla protezione civile	
Stati maggiori civili	Appartenenti allo stato maggiore	– Comportamento nel campo delle radiazioni
Esercito	mil (per impieghi ad hoc) spec sezioni lab AC Piloti di elicotteri per rivelazione e AR mil rgt acc	– Misure di protezione individuale – Valutazione del rischio/ Controllo della dose
Dogane	Tutto il personale doganale	
FFS/ITC	Organizzazioni di difesa dell'impresa (Sezione di spegnimento e di salvataggio) Personale dell'impresa per impieghi ad hoc	– Metodi di lavoro e di misura – Decontaminazione
Poste	Personale dell'impresa per impieghi ad hoc	– Scheda tecnica per la radioprotezione
Swisscom	Personale dell'impresa per impieghi ad hoc	
Settore di misurazioni e di prelievi di campioni	Squadre civili e militari	
Stato maggiore CF/CENAL	Altri appartenenti allo stato maggiore	
Persone mobilitate	Tutte le forze d'intervento	

L'istruzione è impartita gradualmente e a seconda della situazione dalle persone che all'interno delle organizzazioni di soccorso assumono compiti di radioprotezione (persone competenti). L'istruzione è completata da un promemoria di radioprotezione (autoprotezione) che viene consegnato alle forze di intervento e alle persone mobilitate.

## **Diritto previgente: abrogazione**

Sono abrogate le seguenti ordinanze e decisioni:

1. Decisione del DFI del 25 febbraio 1974 concernente il riconoscimento dei corsi di radioprotezione di tipo A e B per i laboratoristi di radiochimica che frequentano la scuola di radioprotezione dell'Istituto federale di ricerca nucleare a Würenlingen<sup>9</sup>
2. Ordinanza del DFI del 15 luglio 1974 sul riconoscimento della formazione delle infermiere odontoiatriche diplomate SSO in materia di radioprotezione<sup>10</sup>
3. Ordinanza del DFI del 18 dicembre 1975 sul riconoscimento della formazione delle igieniste odontoiatriche diplomate in materia di radioprotezione<sup>11</sup>
4. Ordinanza del DFI del 26 gennaio 1976 sul riconoscimento della formazione delle aiuto-medico diplomate DFMS in materia di radioprotezione<sup>12</sup>
5. Decisione del DFI del 2 ottobre 1978 concernente il riconoscimento della formazione degli assistenti tecnici in radiologia medica, per quanto attiene alla radioprotezione<sup>13</sup>
6. Decisione del DFI del 10 agosto 1979 relativa al riconoscimento del corso di radioprotezione per la manipolazione di sostanze radioattive, destinato ai periti in radioprotezione<sup>14</sup>
7. Risoluzione del DFI del 20 marzo 1980 concernente il riconoscimento del corso di radioprotezione destinato ai laboratoristi medici<sup>15</sup>
8. Decisione del DFI del 22 settembre 1980 sul riconoscimento del corso di radiochimica e radioprotezione del Politecnico federale di Zurigo (PFZ)<sup>16</sup>
9. Decisione dell'UFSP del 26 giugno 1981 sul riconoscimento della formazione in radioprotezione per l'impiego di impianti analitici a raggi X<sup>17</sup>
10. Decisione dell'UFSP del 26 giugno 1981 sul riconoscimento della formazione in radioprotezione per l'impiego di scandagli di misurazione del suolo<sup>18</sup>
11. Decisione del DFI del 3 luglio 1981 sul riconoscimento del corso di radioprotezione dell'Istituto di radiofisica applicata del Cantone di Vaud destinato ai periti in radioprotezione<sup>19</sup>
12. Decisione dell'UFSP del 14 marzo 1984 circa il riconoscimento della formazione in radioprotezione del personale che effettua radiografie<sup>20</sup>

9 Non pubblicata nella RU

10 RU **1974** 1427

11 RU **1976** 12

12 RU **1976** 181

13 FF **1978** II 1361

14 FF **1979** II 663

15 FF **1980** I 1119

16 FF **1980** III 421

17 FF **1981** II 919

18 FF **1981** II 921

19 FF **1981** II 923

20 FF **1984** I 601



13. Decisione del DFI del 3 febbraio 1986 sul riconoscimento della formazione in radioprotezione impartita alle assistenti ed agli assistenti tecnici in radiologia medica (ATRM) dalle scuole riconosciute dalla Croce-Rossa Svizzera (CRS)<sup>21</sup>

14. Decisione del DFI del 12 maggio 1987 sul riconoscimento della formazione in radioprotezione dei laboratoristi medici della CRS<sup>22</sup>

15. Decisione dell'UFSP dell'8 luglio 1988 concernente il riconoscimento della formazione in radioprotezione degli aiuto-veterinari diplomati dalla Società dei veterinari svizzeri (SVS)<sup>23</sup>

16. Decisione dell'UFSP del 20 agosto 1991 sul riconoscimento del corso in radioprotezione per il personale tecnico e di servizio operante in medicina impartito dall'Istituto di radiofisica applicata del Cantone di Vaud (IRA)<sup>24</sup>

1028

<sup>21</sup> FF **1986** I 556

<sup>22</sup> FF **1987** II 597

<sup>23</sup> FF **1988** III 18

<sup>24</sup> Non pubblicata nella RU

Per mantenere il parallelismo d'impaginazione tra le edizioni italiana, francese e tedesca della RU, queste pagine rimangono vuote.