



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI  
**Ufficio federale della sanità pubblica UFSP**  
Unità di direzione Protezione della salute

Berna, 15.05.2024

---

# **Revisione parziale dell'ordinanza del DFI concernente le formazioni, gli aggiornamenti e le attività permesse in materia di radioprotezione**

Rapporto esplicativo

---

# Indice

<b>1</b>	<b>In generale</b>	<b>3</b>
1.1	Situazione iniziale .....	3
1.2	Contenuto della revisione parziale.....	3
1.3	Ripercussioni.....	4
<b>2</b>	<b>Commento ai singoli articoli e agli allegati</b>	<b>5</b>
2.1	Articoli 1–16 .....	5
2.2	Allegati 1–5 .....	6
2.2.1	Allegati 1–5 .....	6
2.2.2	Allegato 1: Attività nel settore medico per medici, dentisti, chiropratici e veterinari .....	6
2.2.3	Allegato 2: Attività nel settore delle professioni mediche (esclusi medici, dentisti, chiropratici e veterinari) e commercio nel settore medico .....	7
2.2.4	Allegato 3: Attività nel settore degli impianti nucleari.....	10
2.2.5	Allegato 4: Attività nei settori dell'industria, del commercio, dell'insegnamento, della ricerca e dei trasporti .....	10
2.2.6	Allegato 5: Attività di persone che, esclusivamente in caso di incidente o di emergenza, hanno a che fare con radiazioni ionizzanti, possono esservi esposte oppure pianificano od ordinano lavori con esse o gestiscono le infrastrutture critiche oppure forniscono servizi pubblici .....	11

# 1 In generale

## 1.1 Situazione iniziale

L'ordinanza del DFI concernente le formazioni, gli aggiornamenti e le attività permesse in materia di radioprotezione (ordinanza sulla formazione in radioprotezione; RS 814.501.261) è retta dagli articoli 144 capoverso 2, 174 capoversi 2 e 3, 175 capoverso 3, 181 e 183 dell'ordinanza sulla radioprotezione (ORaP; RS 814.501), e disciplina le formazioni e gli aggiornamenti soggetti all'obbligo di riconoscimento per le persone e i periti in radioprotezione che operano nella radioprotezione nei seguenti settori:

- medicina
- industria
- impianti nucleari
- insegnamento, ricerca e trasporti.

L'ordinanza disciplina anche le formazioni non soggette all'obbligo di riconoscimento nel settore della radioprotezione per le persone che operano in seno alle autorità e all'Amministrazione, alle organizzazioni partner della protezione della popolazione, alla protezione civile e all'esercito, nonché l'istruzione delle persone mobilitate secondo l'articolo 144 ORaP.

La presente revisione parziale ha l'obiettivo di adeguare l'ordinanza sulla formazione in radioprotezione ai requisiti e agli sviluppi attuali. La rielaborazione consente una formazione al passo con i tempi che tiene conto sia del progresso tecnologico sia delle prescrizioni legali. Le modifiche assicureranno che la formazione sarà improntata effettivamente alle esigenze dei partecipanti, il che porterà infine a un miglioramento delle qualifiche nel settore della radioprotezione.

Negli allegati dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione devono essere aggiornati di conseguenza le competenze, le attività permesse e i contenuti didattici di determinati ambiti d'applicazione per tenere conto dei più recenti sviluppi nei settori della radioprotezione e della medicina.

## 1.2 Contenuto della revisione parziale

La presente revisione parziale prevede di adeguare alle circostanze pratiche determinate formazioni in radioprotezione affinché siano più consone alle esigenze dei destinatari, e di inserirne di nuove. La revisione consente inoltre di apportare modifiche redazionali e di dare una struttura più chiara alle tabelle negli allegati 1–5. Per evitare ridondanze, nelle tabelle 2 e 4 si rinuncia a elencare la designazione degli ambiti d'applicazione. Per una migliore leggibilità, la tabella 3 viene inserita ora in formato verticale.

### **Certificato di formazione e di aggiornamento**

Per garantire ai periti delle aziende una panoramica migliore delle formazioni e degli aggiornamenti conclusi dal personale dell'azienda, sul certificato di formazione o di aggiornamento vengono indicati ora la designazione del fornitore della formazione o dell'aggiornamento nonché il numero di unità didattiche del corso di aggiornamento.

### **Adeguamenti nelle formazioni e introduzione di nuovi ambiti d'applicazione**

Nel settore della medicina, oltre a piccoli adattamenti già attuati nel programma di perfezionamento in medicina nucleare e nel programma di formazione complementare del Collegio di medicina di base, vengono inseriti nell'ordinanza gli ambiti d'applicazione MP 15A (Personale di sala operatoria) e MP 19 (Commercio, manutenzione e installazione di apparecchi e impianti di medicina nucleare). L'introduzione negli allegati di nuove categorie professionali consente di rispondere alle esigenze della pratica.

Sulla scorta delle esperienze degli ultimi anni vengono apportati adeguamenti nelle formazioni per le emergenze N 1–N 4. L'ambito d'applicazione N 1 è reso più consono alle esigenze dei destinatari adattando le competenze e i contenuti didattici alle attività che vengono svolte in caso di emergenza o di incidente. Le unità didattiche delle formazioni N 2–N 4 vengono adeguate per un migliore adempimento delle funzioni.

## **1.3 Ripercussioni**

### **Confederazione e Cantoni**

L'applicazione delle nuove disposizioni avviene nel quadro dell'attività di rilascio delle licenze e di vigilanza dell'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP), dell'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni (INSAI), dell'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN) e del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) secondo l'articolo 180 ORaP. Gli adeguamenti dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione non hanno ripercussioni né sulla Confederazione né sui Cantoni.

### **Titolari di licenze**

Le attività nel settore della radioprotezione possono essere svolte soltanto se è stata conclusa una formazione riconosciuta in radioprotezione con esame finale. Secondo l'articolo 173 lettera a ORaP, i titolari di licenze sono responsabili affinché le persone di cui all'articolo 172 che esercitano attività nel settore della radioprotezione concludano una formazione riconosciuta con esame finale (art. 174 ORaP). Attualmente in sala operatoria le categorie professionali esercitano le loro attività senza una corrispondente formazione. Al momento questa formazione non può essere svolta poiché queste categorie professionali non sono contemplate nell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione. In collaborazione con alcuni dei più grandi ospedali si è cercata una soluzione che potesse essere attuata senza un onere elevato. Per la nuova formazione MP 15A ci si è basati sulla formazione MP 15 già esistente con una portata di 16 unità didattiche di 45 minuti di teoria e pratica e 8 unità didattiche per il necessario lavoro scritto. Con l'implementazione della formazione MP 15A della portata di 10 unità didattiche di 45 minuti si è ora trovata una soluzione praticabile. Per soddisfare i requisiti di legge, in futuro i titolari di licenze dovranno assicurare che il personale di sala operatoria che esegue attività nel settore della radioprotezione disponga della necessaria formazione in materia.

### **Istituzioni di formazione e di aggiornamento**

Gli adeguamenti dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione, come per esempio la modifica della portata delle formazioni per le emergenze, richiedono da parte di alcune istituzioni di formazione una rielaborazione del programma di formazione o un aggiornamento dei piani didattici e dei materiali dei corsi esistenti. Questa rielaborazione necessita di tempo e risorse. Pertanto, per l'attuazione degli adeguamenti, è stata inserita nell'ordinanza una disposizione transitoria. Le formazioni e gli aggiornamenti già riconosciuti non necessitano di un ulteriore riconoscimento in quanto resta valido quello vigente.

Gli adeguamenti del certificato di aggiornamento non hanno ripercussioni rilevanti sui fornitori dell'aggiornamento.

### **Istituto svizzero per la formazione medica (ISFM)**

L'integrazione delle attività permesse dell'ambito d'applicazione MA 3 «Giustificazione, impiego e refertazione di applicazioni terapeutiche e diagnostiche con sorgenti radioattive non sigillate nella medicina nucleare nonché di applicazioni di tomografia computerizzata senza mezzo di contrasto per la correzione dell'attenuazione e la diagnostica di localizzazione» e l'adeguamento dell'elenco dei titoli di medico specialista nell'ambito d'applicazione MA 6 avvengono sulla base delle modifiche già apportate dall'ISFM nei corrispondenti programmi di perfezionamento di medico specialista in medicina nucleare e nell'attestato di capacità «Radiografie in ambito di dose debole e media (CMPR)». Le modifiche non hanno alcuna ripercussione sull'ISFM.

### **Settore degli impianti nucleari**

#### **Formazione K 1**

Con l'adeguamento e l'inasprimento dei requisiti per la formazione K 1 si nega l'accesso alla formazione alle persone titolari di un bachelor, il che può portare a un numero più ridotto di periti in radioprotezione per impianti nucleari.

Formazioni K 8 e K 3

L'introduzione dell'ambito d'applicazione K 8 come categoria entry level consente di reagire alla carenza di specialisti nell'ambito d'applicazione K 3 «Specialista in radioprotezione».

## **2 Commento ai singoli articoli e agli allegati**

### **2.1 Articoli 1–16**

#### *Art. 1 Oggetto ed esclusione dal campo d'applicazione (cpv. 2 lett. e)*

L'introduzione del termine «esclusivamente» specifica il campo di applicazione dell'allegato 5. Le persone che devono manipolare radiazioni ionizzanti esclusivamente in caso di incidente o di situazione di emergenza devono seguire almeno una formazione conforme all'allegato 5. Una formazione conforme all'allegato 5 fornisce alle persone interessate le conoscenze e le competenze necessarie per proteggersi e proteggere gli altri dai rischi legati alle radiazioni. La frase introduttiva del presente allegato elenca le organizzazioni e i gruppi di persone che potrebbero intervenire in caso di incidente o di emergenza.

È possibile che le persone che lavorano nelle organizzazioni menzionate nella frase introduttiva siano già esposte a radiazioni ionizzanti nel contesto della loro attività professionale. Se queste persone possono intervenire in caso di incidente o di emergenza, non hanno bisogno di ulteriore formazione per le attività N 1-N 4. Si tratta ad esempio di esperti dell'organizzazione di emergenza dell'IFSN. La ragione di questa regolamentazione è che queste persone hanno già acquisito le conoscenze necessarie nel contesto della loro formazione in radioprotezione e le mantengono aggiornate attraverso esercitazioni regolari.

Spetta alle organizzazioni interessate assicurarsi che queste formazioni in radioprotezione soddisfino almeno i requisiti dell'allegato 5 e che siano riconosciute da un'autorità di riconoscimento conformemente all'art. 180 ORaP. In caso di dubbi sulla competenza, le autorità di riconoscimento si consultano.

#### *Art. 3 Corsi di aggiornamento (cpv. 4 lett. a, d ed e)*

L'adeguamento alla lettera a concerne soltanto *una correzione della traduzione del testo francese*.

Le integrazioni con la designazione del fornitore dell'aggiornamento e il numero di unità didattiche del corso di aggiornamento (lett. d ed e) completano l'attestato di partecipazione, al fine di migliorare e semplificare la documentazione nella pratica.

#### *Art. 4 Riconoscimento di corsi di formazione e aggiornamento e di formazioni e aggiornamenti individuali (rubrica nonché cpv. 2)*

La rubrica e il capoverso 2 vengono completati con il termine «aggiornamento» per poter garantire il necessario riconoscimento di aggiornamenti individuali e corsi di aggiornamento.

#### *Art. 9 Certificato di formazione o di aggiornamento (rubrica nonché cpv. 1, frase introduttiva, nonché lett. d, f e g e cpv. 2)*

La rubrica e i capoversi 1 e 2 concretizzano e precisano il termine «certificato», che si riferisce ora sia al «certificato di formazione» sia al «certificato di aggiornamento».

Il capoverso 1 disciplina i dati che deve contenere un certificato di formazione o di aggiornamento, e viene completato con ulteriori dati. Alla lettera d si rinuncia al luogo di attinenza (per gli stranieri: cittadinanza e luogo di nascita), in quanto nella banca dati dei periti gestita dall'UFSP di cui all'articolo 179 ORaP non viene registrato nessuno di questi dati della persona che ha concluso un ciclo di formazione e di aggiornamento in radioprotezione. Il capoverso 1 viene completato inoltre con la designazione del fornitore della formazione o dell'aggiornamento (lett. f) e con il numero di unità didattiche del ciclo di aggiornamento (lett. g).

I certificati di un aggiornamento riconosciuto necessitano, così come le formazioni riconosciute, di un termine di conservazione. Pertanto nel capoverso 2 l'obbligo di conservazione dei dati di cui al capoverso 1 è stato esteso anche alle istituzioni di aggiornamento.

#### *Art. 12 Compiti e attribuzioni delle autorità di riconoscimento (cpv. 2)*

Poiché non in ogni formazione si verifica necessariamente un'esposizione e un accumulo di dose, non è necessario che le autorità di riconoscimento stabiliscano la dose di radiazione ammessa per ogni corso. Si introduce pertanto una formulazione potestativa.

#### *Art. 15 Disposizioni transitorie (cpv. 1 e 2)*

Le modifiche all'ordinanza sulla formazione in radioprotezione richiedono una revisione del programma formativo o un aggiornamento dei programmi e del materiale didattico esistente. Per consentire ai centri formativi di apportare le necessarie modifiche, l'articolo 15, capoverso 1, è stato emendato e i centri stessi sono tenuti a presentare i documenti adeguati all'autorità competente per il riconoscimento entro un anno dall'entrata in vigore dell'ordinanza. I corsi già riconosciuti manterranno la loro validità.

Il capoverso 2 specifica che i vari diplomi di formazione e aggiornamento in radioprotezione ottenuti in conformità alla legislazione precedente manterranno la loro validità.

## **2.2 Allegati 1–5**

### **2.2.1 Allegati 1–5**

#### *Tabelle 2 e 4*

Per motivi di spazio, le designazioni concrete degli ambiti d'applicazione del numero di professione vengono eliminate. Nelle tabelle 2 e 4 di tutti gli allegati continuano a essere elencati soltanto i numeri di professione.

#### *Tabelle 3*

Per una migliore leggibilità, le tabelle 3 vengono convertite in tutti gli allegati in formato verticale.

### **2.2.2 Allegato 1: Attività nel settore medico per medici, dentisti, chiropratici e veterinari**

#### *Tabella 1, attività permesse, MA 3*

Il programma di perfezionamento per medici specialisti in medicina nucleare è stato ampliato con la competenza in radioprotezione riguardante le «applicazioni di tomografia computerizzata senza mezzo di contrasto per la correzione dell'attenuazione e la diagnostica di localizzazione». Le attività permesse di questo ambito d'applicazione vengono adattate agli adeguamenti del programma di perfezionamento integrando l'attività permessa «Giustificazione, impiego e refertazione di applicazioni terapeutiche e diagnostiche con sorgenti radioattive non sigillate nella medicina nucleare» con le «applicazioni di tomografia computerizzata senza mezzo di contrasto per la correzione dell'attenuazione e la diagnostica di localizzazione».

#### *Tabella 1, ambito d'applicazione MA 5 (chirurgia oro-maxillo-facciale, medicina intensiva e neurologia)*

Secondo le indicazioni delle associazioni specialistiche e degli istituti medici, i medici specialisti in possesso dei titoli di perfezionamento in «chirurgia oro-maxillo-facciale», «medicina intensiva» e «neurologia» svolgono attività nell'ambito d'applicazione MA 5. Affinché possano continuare a svolgerle, i titoli di perfezionamento menzionati vengono inseriti nuovamente nell'ambito d'applicazione MA 5.

#### *Tabella 1, ambito d'applicazione MA 6, Formazione necessaria/periodo di pratica*

L'attestato di capacità «Radiografie in ambito di dose debole e media (CMPR)» può essere conseguito da tutti i medici in possesso del titolo di medico specialista o di medico generico. Pertanto l'esplicita menzione di singoli titoli di medico specialista non è più necessaria. L'ambito d'applicazione viene rinominato di conseguenza.

### *Tabella 1, ambito d'applicazione MA 11*

Dall'entrata in vigore dell'ordinanza sulla radioprotezione il 1° gennaio 2018, i medici invianti devono mettere a disposizione del medico che esegue le applicazioni le informazioni complete riguardanti l'indicazione clinica (esame medico da cui risulta il parere sull'eventuale impiego di radiazioni ionizzanti). Con l'introduzione di questo livello di giustificazione, i medici invianti – sebbene non eseguano in prima persona esami o terapie con radiazioni ionizzanti – assumono un ruolo importante nella radioprotezione. In tal senso, l'ordinanza sulla formazione in radioprotezione sancisce anche per questi medici un obbligo di aggiornamento.

I medici menzionati nell'ambito d'applicazione MA 11 vengono definiti in modo più preciso con «Tutti i medici che eseguono le applicazioni e tutti i medici invianti», allo scopo di formulare in maniera più chiara l'obbligo di aggiornamento. Questo chiarimento è di natura puramente redazionale e non concerne adeguamenti di contenuto.

### *Tabella 1, attività permesse, MA 12, MA 13 e MA 16*

Questa modifica è di natura puramente redazionale e non concerne adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

## **2.2.3 Allegato 2: Attività nel settore delle professioni mediche (esclusi medici, dentisti, chiropratici e veterinari) e commercio nel settore medico**

### *Tabella 1, attività permesse, MP 4*

L'applicazione di radiazioni ionizzanti sull'essere umano con l'aiuto di impianti radioscopici è consentita esclusivamente alle categorie professionali in possesso della formazione corrispondente. Fra queste rientrano i medici specialisti dell'ambito d'applicazione MA 5 nonché i tecnici di radiologia medica diplomati SSS/SUP (MP 4, 5 e 6). Finora le attività permesse dell'ambito d'applicazione MP 4 concernenti l'applicazione sull'uomo di impianti radioscopici erano limitate all'ambito di dose medio e debole. Per permettere un'attuazione più vicina alla pratica dell'applicazione sull'uomo di impianti radioscopici, questa limitazione viene eliminata nelle attività permesse della tabella 1. Questa modifica si ripercuote anche sugli ambiti d'applicazione MP 5 e 6, che rimandano all'ambito MP 4.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 7*

Il conseguimento dell'attestato federale di capacità AFC come assistente di studio medico (ASM) costituisce la prova della formazione in radioprotezione necessaria per gli esami in ambito di dose debole. Nelle attività permesse viene ora esplicitamente menzionato l'utilizzo dell'impianto DXA in ambito di dose debole. Sono esclusi tutti gli esami TVD, TC, QCT<sup>1</sup>, pQCT<sup>2</sup>.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 8*

Le modifiche delle attività permesse dell'ambito d'applicazione MP 8 Assistente di studio medico (ASM) per tecniche radiografiche convenzionali estese in radiologia si basano sulle modifiche nella tabella 1 dell'allegato 2, attività permesse, MP 7.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 9*

Svolgendo la formazione in radioprotezione MP 9, l'altro personale medico con formazione di base conclusa nel settore medico (almeno AFC) può acquisire le competenze necessarie in radioprotezione per l'impiego di impianti radiologici per diagnostica in medicina umana in ambito di dose debole. Le modifiche delle attività permesse dell'ambito d'applicazione MP 9 si basano sulle modifiche nella tabella 1 dell'allegato 2, attività permesse, MP 7.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 10 e MP 11*

Queste modifiche sono di natura puramente redazionale e non comprendono adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

---

<sup>1</sup> Tomografia computerizzata quantitativa

<sup>2</sup> Tomografia computerizzata quantitativa periferica

### *Tabella 1, ambiti d'applicazione MP 12 e MP 13*

A titolo di precisazione, agli ambiti d'applicazione viene aggiunta la categoria professionale «Assistente di profilassi SSO».

### *Tabella 1, ambito d'applicazione MP 14*

Gli assistenti di studio medico (MP 7) e il personale medico con formazione in radioprotezione in ambito di dose debole (MP 9) hanno la possibilità di lavorare in studi medici in cui sono utilizzati impianti TVD. Queste categorie professionali sono state inserite nell'ambito d'applicazione MP 14 allo scopo di consentire loro di utilizzare tali impianti. Poiché queste categorie hanno già concluso un'ampia formazione in radioprotezione e non eseguono radiografie OPT, non è necessaria una formazione OPT addizionale. Pertanto le attività permesse (OPT e teleradiografia) devono essere adeguate di conseguenza. Per queste categorie professionali le attività permesse vengono ora limitate all'impiego degli impianti TVD.

Per gli assistenti dentali e gli assistenti di profilassi, le attività permesse legate alle OPT e alle eventuali teleradiografie non cambiano. La formazione addizionale (MP 13) per le applicazioni diagnostiche estese (OPT e teleradiografia) è un requisito per partecipare alla formazione TVD, per cui le competenze necessarie per le OPT e le eventuali teleradiografie sono state già acquisite.

### *Tabella 1, ambito d'applicazione MP 15*

Il requisito vigente per partecipare alla formazione MP 15 era limitato esclusivamente alla categoria professionale dei tecnici di sala operatoria diplomati con un attestato di capacità dell'Associazione svizzera degli infermieri. Per garantire un impiego sicuro delle radiazioni ionizzanti in sala operatoria, la formazione è aperta ora a tutti gli infermieri diplomati. L'ambito d'applicazione MP 15 viene adeguato di conseguenza.

### *Tabella 1, ambito d'applicazione MP 15A*

L'obiettivo della revisione totale dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione era di migliorare la formazione in radioprotezione nelle sale operatorie della Svizzera, per cui era stata introdotta una nuova formazione in radioprotezione per tecnici di sala operatoria diplomati (MP 15). Tuttavia, poiché durante le operazioni i tecnici non hanno la possibilità di esercitare queste attività, esse vengono svolte da altre categorie professionali (come p. es. gli infermieri fuori campo). Secondo la vigente ordinanza sulla formazione in radioprotezione, questa categoria non ha però la possibilità di acquisire le competenze necessarie. Per consentirle una formazione in radioprotezione e colmare tale lacuna, questa categoria viene inserita ora nell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione. Grazie alla formazione, le attività già esercitate possono essere ottimizzate, per cui le persone professionalmente esposte a radiazioni che durante le operazioni non possono lasciare la sala operatoria nonché i pazienti vengono protetti meglio dall'applicazione di radiazioni ionizzanti.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 16 e MP 17*

Queste modifiche sono di natura puramente redazionale e non comprendono adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

### *Tabella 1, attività permesse, MP 18*

Finora per le attività del settore del commercio, della manutenzione e dell'installazione di apparecchi e impianti di medicina nucleare era richiesta un'ulteriore formazione riconosciuta in radioprotezione di due settimane (formazione in radioprotezione I 1). Poiché i contenuti di questa formazione non rispondono alle attività e alle competenze necessarie per eseguire questi compiti, nel panorama formativo viene integrata una formazione mirata di due giorni. Pertanto sia la «formazione necessaria/periodo di pratica» sia le attività permesse vengono adeguate di conseguenza.

### *Tabella 1, ambito d'applicazione MP 19*

Secondo il diritto vigente, per questa categoria professionale sono previste una formazione di base di cinque giorni e una formazione addizionale di due settimane (I 1). Con la presente revisione, si rinuncia alla formazione addizionale poiché la sua durata appare sproporzionata per le attività eseguite. Tuttavia, in base alle attività svolte, determinati requisiti di formazione devono continuare a essere adempiuti. Pertanto, in collaborazione con l'industria interessata, è stata sviluppata una formazione

specializzata di due giorni che risponde esattamente ai requisiti delle attività. Questa formazione di due giorni è prevista ora nell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione.

*Tabella 2, competenza «Svolgere controlli della qualità su impianti usati in medicina e sui radiofarmaci»*

La maggior parte degli ambiti d'applicazione dell'allegato 2 non impiega radiofarmaci. Per rappresentare più chiaramente le competenze che devono essere acquisite durante la formazione, questa competenza viene suddivisa ora in «Svolgere controlli della qualità su impianti usati in medicina» e «Svolgere controlli della qualità sui radiofarmaci».

*Tabella 2, competenze, ambiti d'applicazione MP 15A e MP 19*

In seguito all'introduzione di questi due ambiti d'applicazione nella tabella 1 dell'allegato 2, nella tabella 2 vengono elencate le relative competenze necessarie.

*Tabella 3, portata della formazione e dell'aggiornamento, ambito d'applicazione MP 15A*

Per poter coprire in maniera completa le competenze necessarie e i corrispondenti contenuti didattici, la portata della formazione viene fissata a 10 unità didattiche di 45 minuti.

Finora la portata dell'aggiornamento raccomandata per le persone professionalmente esposte a radiazioni in sala operatoria è stata di 8 unità didattiche di 45 minuti. Pertanto anche per questo ambito d'applicazione viene fissata una portata di 8 unità didattiche.

*Tabella 3, portata della formazione e dell'aggiornamento, ambito d'applicazione MP 19*

Poiché la durata della formazione addizionale appare sproporzionata per le attività svolte, la formazione necessaria viene ridotta a 16 unità didattiche di 45 minuti.

La formazione addizionale «I 1» finora necessaria ha richiesto un aggiornamento soggetto all'obbligo di riconoscimento con una portata di 16 unità didattiche di 45 minuti. Questo requisito è stato considerato troppo elevato per l'ambito d'applicazione MP 19, in quanto il rischio potenziale è stato classificato come inferiore. Di conseguenza, la portata dell'aggiornamento per la formazione ora introdotta è stata ridotta a 8 unità didattiche di 45 minuti e non sussiste più alcun obbligo di riconoscimento.

*Tabella 3 elenco lett. h e i*

Dalle esperienze è emerso che vi sono soltanto poche aziende che nell'arco di 6 mesi eseguono circa 30 ortopantomografia (OPT) testate e 20 esami con teleradiografia nonché 20 TVD testate. Per questo motivo, l'intervallo di tempo è prolungato a 12 mesi.

*Tabella 3 elenco lett. l*

Secondo l'allegato 2 tabella 3, per gli assistenti di studio medico (MP 7) e il personale medico con formazione in radioprotezione in ambito di dose debole (MP 9) è prevista una portata dell'aggiornamento di 8 unità didattiche di 45 minuti. Questa portata appare tuttavia sproporzionata se queste persone utilizzano esclusivamente l'impianto DXA. Per tale ragione, l'aggiornamento per le attività eseguite esclusivamente con l'impianto DXA viene ridotto di 4 unità didattiche; l'elenco alla lettera l disciplina le deroghe alla portata dell'aggiornamento.

*Tabella 4, ambiti d'applicazione MP 11, MP 12, MP 13 e MP 14*

I contenuti didattici «Limiti e vincoli» nonché «Guide, regolamenti, raccomandazioni, norme e circolari» sono riclassificati a un livello di tassonomia inferiore. Questo avviene perché gli ambiti d'applicazione di questi temi non devono essere attuati sotto la propria responsabilità.

*Tabella 4, contenuti della formazione e dell'aggiornamento, ambiti d'applicazione MP 15A e MP 19*

In seguito all'introduzione di questi due nuovi ambiti d'applicazione, i contenuti della formazione e dell'aggiornamento necessari vengono elencati nella tabella 4.

## **2.2.4 Allegato 3: Attività nel settore degli impianti nucleari**

*Tabella 1, ambito d'applicazione K 1 «Perito in radioprotezione per impianti nucleari», formazione necessaria/periodo di pratica*

La formulazione viene adeguata alla modifica dei diplomi secondo la riforma di Bologna (bachelor e master). D'ora in poi sarà chiaro che con l'espressione «formazione conclusa presso un'università o una scuola universitaria professionale» si intende un master considerato equivalente all'allora unico «diploma». Questo adeguamento rappresenta un inasprimento dei requisiti e delle condizioni. Con questa modifica si nega l'accesso alla formazione K 1 alle persone in possesso di un bachelor.

*Tabella 1, attività permesse, K 1*

In base alle attività dell'ambito d'applicazione K 1, l'attività permessa «Nulla osta per interventi in caso di guasto o incidente» deve essere eseguita non soltanto in caso di incidente, ma anche in caso di emergenza. L'attività permessa viene quindi completata con l'espressione «e di emergenza». Per lo stesso motivo viene quindi aggiunta l'attività permessa «Istruzione delle persone mobilitate».

*Tabella 1, attività permesse, K 2*

In base alle attività dell'ambito d'applicazione K 2, le attività permesse devono essere completate con «Istruzione delle persone mobilitate».

*Tabella 1, ambito d'applicazione K 3 «Specialista in radioprotezione», formazione necessaria/periodo di pratica*

La formazione necessaria/periodo di pratica viene completata con il nuovo ambito d'applicazione K 8 «Assistente in radioprotezione».

*Tabella 1, ambito d'applicazione K 8 «Assistente in radioprotezione»*

Sulla base di un'ulteriore «categoria entry level», viene creato un nuovo percorso per l'accesso alla radioprotezione aziendale. Pertanto l'accesso alla formazione in radioprotezione viene consentito senza formazione preliminare in una professione tecnica.

*Tabella 2, competenze, ambito d'applicazione K 8*

In seguito all'introduzione di questo ambito d'applicazione, nella tabella 2 vengono elencate ora le competenze necessarie.

*Tabella 3, portata della formazione e dell'aggiornamento, ambito d'applicazione K 8*

Per poter coprire in maniera completa le competenze necessarie e i corrispondenti contenuti didattici, la formazione viene fissata a 80 unità didattiche di 45 minuti con una portata dell'aggiornamento di 4 unità didattiche di 45 minuti.

*Tabella 4, contenuti della formazione e dell'aggiornamento, ambito d'applicazione K 8*

In seguito all'introduzione di questo ambito d'applicazione, nella tabella 4 vengono elencati ora i contenuti della formazione e dell'aggiornamento necessari.

## **2.2.5 Allegato 4: Attività nei settori dell'industria, del commercio, dell'insegnamento, della ricerca e dei trasporti**

*Tabella 1, ambito d'applicazione I 1*

Concerne soltanto il testo tedesco.

*Tabella 1, ambito d'applicazione I 2*

Concerne soltanto il testo tedesco.

*Tabella 1, ambito d'applicazione I 16*

Per una migliore comprensibilità, nell'ambito d'applicazione I 16 viene inserito un riferimento all'appendice 1 numero 8.2.1.7.2 dell'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada (SDR; RS 741.621).

*Tabella 1, 2, 3 e 4, ambito d'applicazione I 18*

Lo svolgimento della formazione di capolaboratorio viene interrotto per mancanza di interesse. Questa formazione viene pertanto eliminata.

*Tabella 3, ambito d'applicazione I 1*

Concerne soltanto il testo tedesco.

*Tabella 3, ambito d'applicazione I 2*

Concerne soltanto il testo tedesco.

**2.2.6 Allegato 5: Attività di persone che, esclusivamente in caso di incidente o di emergenza, hanno a che fare con radiazioni ionizzanti, possono esservi esposte oppure pianificano od ordinano lavori con esse o gestiscono le infrastrutture critiche oppure forniscono servizi pubblici**

*Rubrica*

L'inserimento della parola «esclusivamente» nel titolo è analoga alla modifica corrispondente dell'Art. al. 2, lettera e.

*Frase introduttiva*

Queste modifiche sono di natura puramente redazionale e non comprendono adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

*Tabella 1, ambiti d'applicazione N 1, N 2, N 3, N 4, N 5*

Le funzioni e l'elenco degli esempi di categorie professionali indicati negli ambiti d'applicazione da N 1 a N 5 si concentrano unilateralmente sui compiti della protezione della popolazione e dell'esercito. Essi non rispecchiano tuttavia le funzioni presenti in altre aziende, che devono corrispondere anch'esse agli ambiti d'applicazione da N 1 a N 5. Per questa ragione, si rinuncia a un elenco degli esempi.

N 1: Per una migliore comprensibilità, la frase "Organizzazione di una protezione adeguata e della dosimetria per i membri della propria organizzazione, terzi e l'ambiente» viene suddivisa su due righe: protezione e dosimetria.

*Tabella 1, ambito d'applicazione N 6*

Questa modifica è di natura puramente redazionale e non comprende adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

*Tabella 1, formazione necessaria/periodo di pratica*

La designazione della formazione necessaria viene semplificata.

*Tabella 1, attività permesse, N 2*

Per poter formare l'ambito d'applicazione N 5, l'ambito d'applicazione N 2 deve avere la possibilità di preparare ed effettuare esercitazioni con sorgenti sigillate. A tal fine, le attività permesse vengono completate di conseguenza.

*Tabella 2, ambito d'applicazione N 6, spiegazione lett. a*

Per una migliore comprensibilità, la spiegazione è completata con ulteriori informazioni.

*Tabella 2, competenze, ambiti d'applicazione N 1, N 2, N 3, N 4, N 5 e N 6*

Per consentire formazioni che tengano conto dei gruppi di destinatari, le competenze vengono adeguate in base alle attività permesse.

*Tabella 2, competenza «Garantire il rispetto dei limiti/vincoli»*

Concentrarsi unicamente sul rispetto dei limiti non è sufficiente per garantire una radioprotezione ottimale in caso di emergenza. L'applicazione di vincoli consente di attuare il principio di prevenzione nella radioprotezione. Pertanto la competenza «Garantire il rispetto dei limiti» viene completata con i vincoli.

*Tabella 2, competenze «Padroneggiare i principi della gestione dei feriti, in particolare gestire l'afflusso massiccio dopo un incidente o un'emergenza radiologici», «Organizzare preventivamente le procedure e i contenuti della comunicazione in caso di incidente o di emergenza» nonché «Definire e applicare provvedimenti di prevenzione degli incidenti e delle emergenze»*

Attraverso le attività degli ambiti d'applicazione, le competenze devono essere presenti non soltanto in caso di incidente ma anche in caso di emergenza. Le competenze vengono quindi completate con il termine «emergenza».

*Tabella 2, competenza «Declassare materiali o aree in conformità alla legge secondo gli art. 83 e 106 ORaP o i valori stabiliti dal Consiglio federale in una situazione di esposizione di emergenza»*

In una situazione di esposizione di emergenza, i criteri della misurazione di declassamento possono discostarsi dagli articoli 83 e 106 ORaP per tenere conto della situazione di emergenza e proteggere comunque la salute della popolazione e l'ambiente. In una situazione di emergenza, Il Consiglio federale è autorizzato ad adeguare i criteri della misurazione di declassamento per tenere conto delle condizioni e dei rischi specifici. La competenza «Declassare materiali o aree in conformità alla legge secondo gli art. 83 e 106 ORaP» viene completata con l'aggiunta «o i valori stabiliti dal Consiglio federale in una situazione di esposizione di emergenza» per poter continuare a garantire la sicurezza in caso di emergenza.

*Tabella 2, competenza «Organizzare la gestione amministrativa delle persone e delle forze di intervento professionalmente esposte a radiazioni, analizzarne la dosimetria individuale e adottare i provvedimenti eventualmente necessari»*

Le forze d'intervento non sono persone professionalmente esposte a radiazioni e pertanto non indossano di norma alcun dosimetro. Tuttavia, poiché possono esservi esposte durante gli interventi, è necessario organizzare e disciplinare la gestione amministrativa di queste persone, l'analisi della dosimetria individuale e i provvedimenti di dosimetria eventualmente necessari. La competenza viene pertanto completata con «Forze d'intervento».

*Tabella 2, competenza «Conoscere gli strumenti elettronici (p. es. la presentazione elettronica della situazione PES)»*

In caso di incidente o di emergenza si ricorre agli strumenti elettronici della Centrale nazionale d'allarme CENAL. In questo contesto è rilevante per gli ambiti d'applicazione da N 1 a N 5 ottenere la necessaria competenza nell'impiego di questi strumenti.

*Tabella 2, competenza «Organizzare preventivamente le procedure e i contenuti della comunicazione in caso di incidente»*

La competenza viene ulteriormente precisata attraverso l'aggiunta del termine «emergenza».

*Tabella 3, numero raccomandato di unità didattiche di un corso, N 2*

Con un aumento delle unità didattiche di 16 unità di 45 minuti, si tiene conto della funzione N 2 e si garantiscono conoscenze specialistiche più elevate in caso di emergenza rispetto agli altri ambiti d'applicazione. Incrementando il numero di unità didattiche si assicura inoltre una formazione come responsabile della radioprotezione nel settore della direzione degli interventi adeguata al livello.

*Tabella 3, numero raccomandato di unità didattiche di un corso, N 3*

Come responsabile della radioprotezione nel settore della formazione e dell'istruzione delle forze di intervento e delle persone mobilitate, 16 unità didattiche di 45 minuti non sono sufficienti. Per assolvere questa funzione di formazione, le conoscenze specialistiche devono essere più elevate rispetto a quelle dei livelli da formare (N 4–N 6). Il numero di unità didattiche viene aumentato quindi di 8 unità.

*Tabella 3, numero raccomandato di unità didattiche di un corso, N 4*

Poiché per le forze d'intervento le conoscenze specialistiche disponibili non devono corrispondere a quelle dell'ambito N 2, il numero raccomandato di unità didattiche viene ridotto di 8 unità. Anche con un numero inferiore di unità è possibile assicurare una formazione adeguata al livello come forze d'intervento specializzate in radioprotezione.

### *Tabella 3 e 4, ambito d'applicazione N 5 Forze d'intervento, elenco*

L'ambito d'applicazione N 5 si riferisce alle forze d'intervento che all'occorrenza possono essere incaricate per supportare l'ambito d'applicazione N 4. I servizi responsabili (v. tabella 5 dell'ordinanza sulla formazione in radioprotezione) devono stabilire autonomamente per quali categorie professionali i contenuti della radioprotezione devono essere inseriti nella formazione regolare. Non è necessario che tutte le persone di una categoria professionale ricevano una formazione in radioprotezione; piuttosto i servizi responsabili devono decidere quante persone della categoria è opportuno che seguano questo tipo di formazione. Le restanti persone di queste categorie professionali ricevono un'istruzione in caso di incidente o di emergenza conformemente all'ambito d'applicazione N 6. L'esatta portata non è sancita dall'ordinanza sulla formazione in radioprotezione, ma può variare a seconda della categoria professionale in base alla durata e a determinati contenuti, ed essere definita dai servizi responsabili. L'integrazione degli elenchi chiarirà l'attuazione di questa formazione e l'istruzione dell'ambito d'applicazione N 5.

### *Tabella 4, ambito d'applicazione N 6, spiegazione lett. a*

Per una migliore comprensibilità, anche qui è stata inserita la spiegazione della tabella 1.

### *Tabella 4, ambito d'applicazione N 6, spiegazione lett. b*

Per una migliore comprensibilità, la spiegazione è stata completata con ulteriori informazioni.

### *Tabella 4, ambito d'applicazione N 1*

L'adeguamento dei contenuti didattici alle competenze da raggiungere e alle attività permesse assicura che le persone che hanno concluso il ciclo di formazione acquisiscano sia le capacità richieste sia le conoscenze necessarie per adempiere con successo i loro compiti. Gli adeguamenti consentono un'impostazione mirata della formazione. Soprattutto per i temi della fisica delle radiazioni e della misurazione delle radiazioni i livelli di tassonomia vengono ridotti. I temi del comportamento e della comunicazione in caso di incidente e di emergenza hanno una ponderazione maggiore.

### *Tabella 4, ambito d'applicazione N 6*

L'adeguamento dei contenuti dell'istruzione assicura che l'istruzione sia attuabile in caso di emergenza e che le persone mobilitate acquisiscano le conoscenze sufficienti per poter adempiere in modo sicuro i propri compiti originari. Alcuni contenuti dell'istruzione già stabiliti non sono rilevanti per lo svolgimento dei compiti originari come persona mobilitata. Soprattutto per i temi «Comportamento in caso di incidente» e «Deposito di materiale radioattivo» i livelli di tassonomia vengono ridotti. I temi «Schermatura e attenuazione» hanno invece una ponderazione maggiore.

### *Tabella 4, contenuti didattici, «Comportamento in caso di emergenza; comunicazione»*

Oltre al comportamento in caso di incidente, anche la comunicazione in caso di emergenza deve avvenire in maniera strutturata ed essere inserita pertanto come elemento della formazione.

### *Tabella 4, contenuti didattici, «Conoscenza degli strumenti elettronici (p. es. PES)»*

Le competenze da acquisire fungono da guida per selezionare e strutturare i contenuti didattici. In base alla competenza ora introdotta, è necessario trasmettere le conoscenze riguardanti l'utilizzo degli strumenti elettronici come parte integrante della formazione.

### *Tabella 5: elenco e obblighi dei servizi responsabili per la formazione*

La maggior parte delle modifiche è di natura puramente redazionale e non concerne adeguamenti di contenuto. Concerne soltanto il testo tedesco.

Si rinuncia a menzionare singole imprese specifiche. Si utilizza invece la designazione generica dell'organizzazione.

### *Tabella 5: «Imprese per la lotta contro i danni indiretti, come l'adozione di provvedimenti alla fonte volti a impedire un'ulteriore propagazione della contaminazione alle aree circostanti»*

La riga «Imprese per la lotta contro i danni indiretti, come l'adozione di provvedimenti alla fonte volti a impedire un'ulteriore propagazione della contaminazione alle aree circostanti» viene eliminata dall'elenco. I titolari delle licenze e i periti di queste imprese sono già soggetti all'obbligo in questione oppure fanno parte delle organizzazioni e delle imprese già presenti nell'elenco.

*Tabella 5 n. 5*

Per una migliore comprensibilità, la spiegazione è stata completata con ulteriori informazioni.