



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



# La valutazione del **rischio radiologico** nel contesto dei rischi professionali: le integrazioni di competenze tra **RSPP** e **EdR** anche nella riunione periodica ex art. 35 D.Lgs. 81/2008

*Dott. Franco Pugliese, Dott. Giuseppe Smecca,  
Dott.ssa Jessika Camatti*

**AIREPSA**

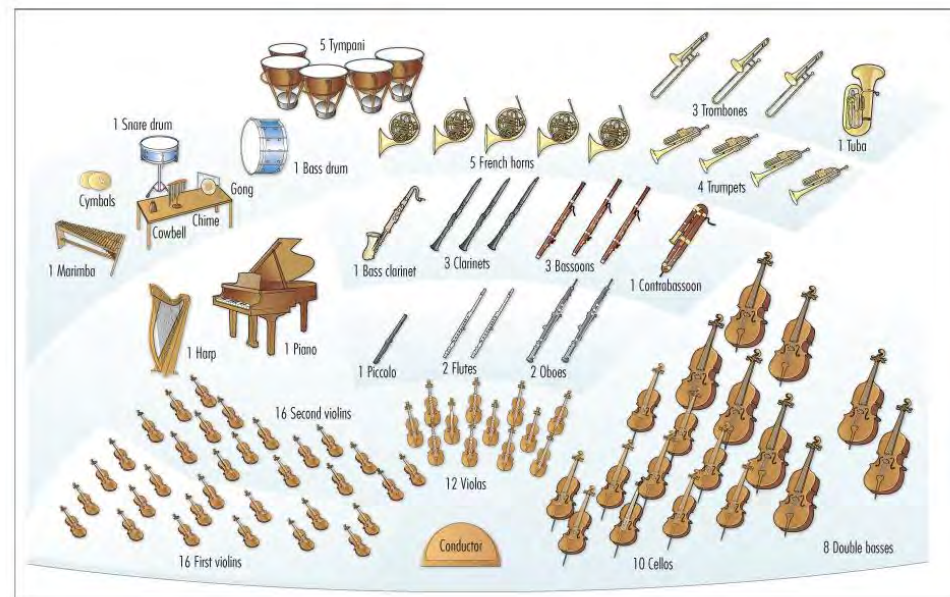
Seminario di formazione e aggiornamento

**Sicurezza del lavoro e Radioprotezione**

**Rapporti tra Esperto di Radioprotezione,  
Medico Autorizzato, RSPP  
Interfaccia tra D.lgs. 81/08 e  
D.lgs.101/2020 e s.m.i.**

**17 maggio 2023 ore 9.00 – 13.30**

MILANO- Università degli Studi di Milano  
Settore Didattico Colombo- Aula Magna C03  
Via Luigi Mangiagalli 25





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Il **processo di valutazione dei rischi**: un obbligo indelegabile del Datore di Lavoro (art. 17 D. Lgs. 81/2008)

Il Datore di Lavoro si coordina con  
figure professionali  
dotate di particolari competenze  
tecnico-specialistiche

Per «pericolo» si intende *la proprietà o qualità intrinseca / potenziale* di un determinato agente avente il potenziale di causare danni per la salute

Per «rischio» si intende *la probabilità / stima* che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione di un determinato agente

Il fattore discriminante è **l'esposizione**





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

si occupa della valutazione dei rischi, che deve riguardare **tutti** i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori

costituisce un **punto di riferimento** per la valutazione, la programmazione e la consulenza in materia di salute e sicurezza sul lavoro

interagisce con l'Alta Direzione, col Risk Management, con Dirigenti, Preposti, Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e Lavoratori nell'approccio alla gestione dei rischi presenti presso i luoghi di lavoro

propone le misure preventive e protettive ed il **piano formativo** e i **sistemi di controllo** di tali misure

la nomina del RSPP rientra fra gli **obblighi non delegabili** del Datore di Lavoro!







ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Riunione periodica ex art. 35 D.Lgs. 81/08

Indetta dal Datore di Lavoro almeno una volta all'anno

Vi partecipano:

- 1] il Datore di Lavoro o suo Rappresentante
- 2] il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- 3] il Medico Competente, ove nominato
- 4] il Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza



Nel corso della riunione il Datore di Lavoro sottopone all'esame dei partecipanti:

- a) il documento di valutazione dei rischi;
- b) l'andamento degli infortuni e delle malattie professionali e della sorveglianza sanitaria;
- c) i criteri di scelta, le caratteristiche tecniche e l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale;
- d) i programmi di informazione e formazione dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute e i loro risultati.



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Art. 109 - Obblighi del Datore di Lavoro

I Datori di Lavoro garantiscono le condizioni per la *collaborazione* tra l'Esperto di Radioprotezione e il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, nell'ambito delle rispettive competenze.

L'*Esperto di Radioprotezione* e, ove nominato, il *Medico Autorizzato* partecipano alle riunioni periodiche di cui all'art. 35 D. Lgs. 81/08.

## Art. 130 - Attribuzioni dell'Esperto di Radioprotezione

L'Esperto di Radioprotezione *partecipa* alle riunioni previste dall'art. 35 D. Lgs. 81/08 e *relaziona* in tale occasione in merito ai risultati della sorveglianza fisica relativi all'anno precedente.







ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

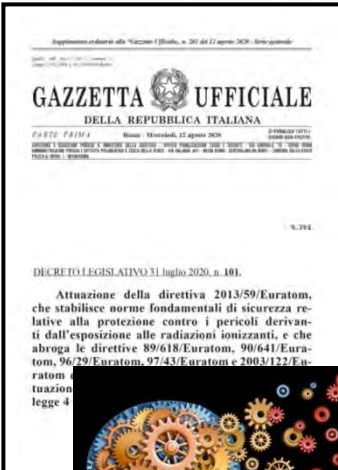
In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



# Attribuzioni comuni D.Lgs. 81/08 - D.Lgs. 101/20



# Definizione di Lavoratore



# Elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi



persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione

+ c.d. «equiparati»!



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Grammatica della Prevenzione secondo il D. Lgs. 101/2020



1. Stesura del Documento di Valutazione dei Rischi relativo al rischio radiologico

2. Nomina dell'Esperto di Radioprotezione

Persona incaricata dal Datore di Lavoro o dall'esercente, che possiede le cognizioni, la formazione e l'esperienza necessarie per gli adempimenti di **sorveglianza fisica** e le cui capacità e requisiti professionali sono disciplinate dal D.Lgs. 101/2020

3. Nomina del Medico Autorizzato

Medico responsabile della **sorveglianza sanitaria** dei lavoratori radio-esposti, la cui qualificazione e specializzazione sono disciplinate dal D.Lgs. 101/2020



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Attribuzioni comuni D.Lgs. 81/08 – D.Lgs.101/20

Interventi di  
**formazione,  
informazione e  
addestramento**



**Sorveglianza  
Sanitaria**



**Impatto sanitario  
del D. Lgs. 101/2020**



**Medico  
Competente**

**Medico  
Autorizzato**

L'informazione e la formazione sono svolte nell'ambito delle rispettive competenze dagli **Esperti di Radioprotezione** e dai **Medici Autorizzati**, *possibilmente coordinati rispetto agli altri rischi professionali.*





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA

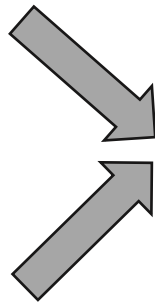


# Rischio radiologico: sorveglianza fisica & sorveglianza sanitaria

**Sorveglianza fisica**



Relazione redatta da EdR ex art. 109 D. Lgs. 101/2020  
Scheda personale dosimetrica



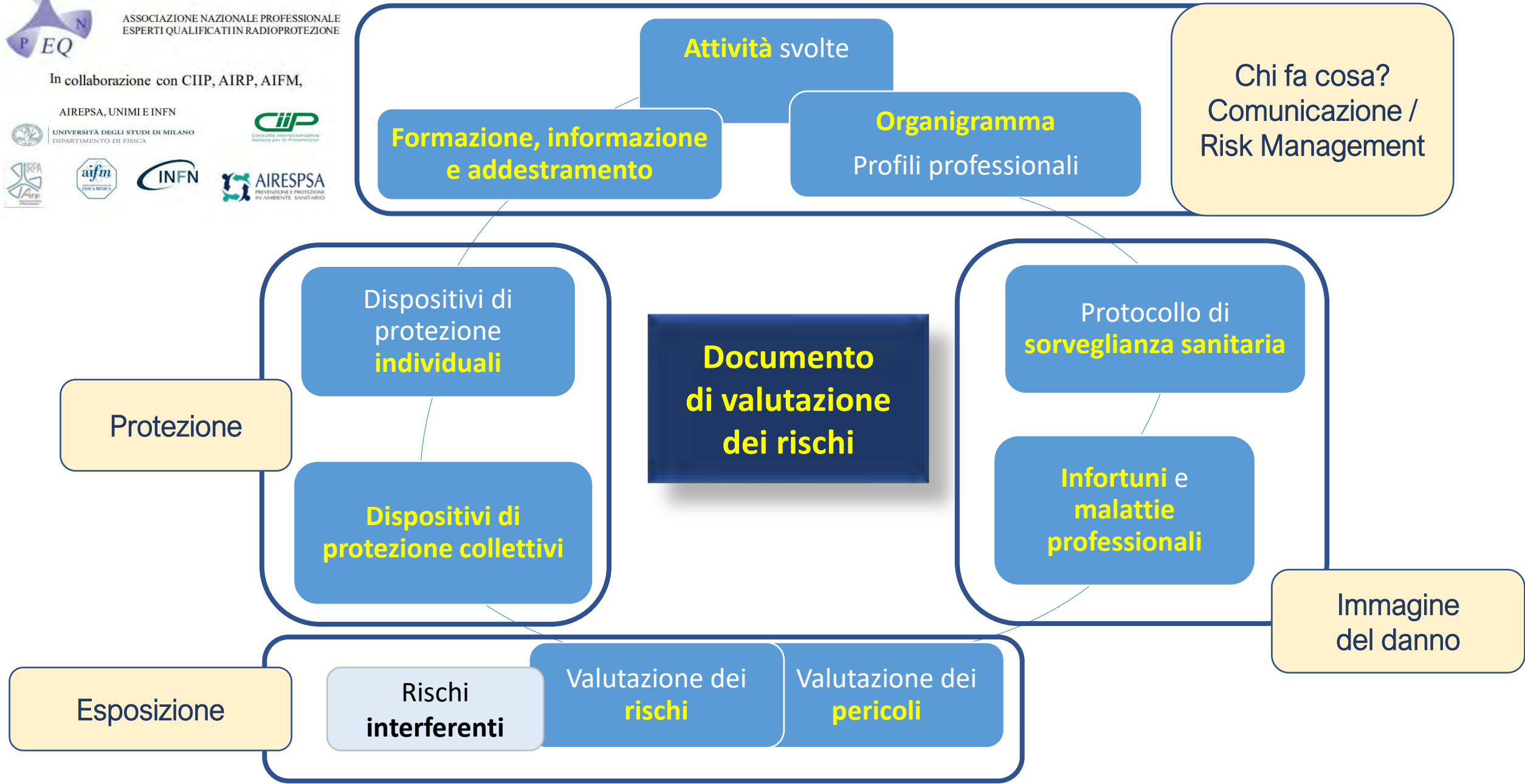
**Documento di valutazione di TUTTI I RISCHI**



**Sorveglianza sanitaria**



Documento Sanitario Personale  
(Cartella Sanitaria e di Rischio ex D. Lgs. 81/2008)





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Sopralluoghi presso i luoghi di lavoro

istituzione / aggiornamento / revisione  
del Documento di Valutazione dei  
Rischi

Analisi aggiornata dei  
processi produttivi

Coinvolgimento diretto degli  
Attori della Prevenzione

Analisi della comunicazione  
(segnaletica, istruzioni)





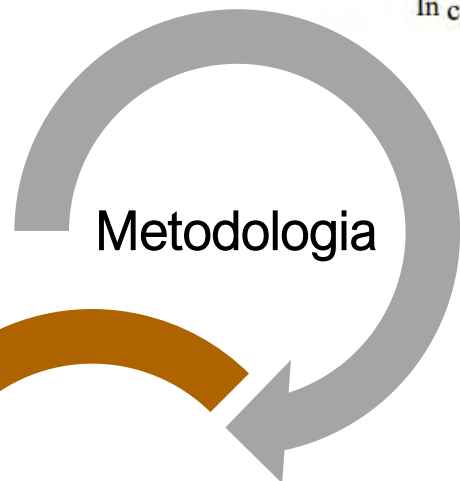


ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Framework

Storia precedente  
 Identificazione dei luoghi  
 Individuazione dei soggetti presenti  
 Motivo del sopralluogo  
 Note preliminari

## Setting

Processi di lavoro  
 Strumenti, Dispositivi di Protezione  
 Pericoli / Rischi

## Categories

Lavoratori / Profilo professionale  
 Pazienti, Accompagnatori, Visitatori, Manutentori, *product specialist* ...



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



In collaborazione con

Elenco sorgenti radiogene

Organigramma

Luoghi di lavoro

Dispositivi di protezione collettiva e individuale

Manovre effettuate sul paziente da parte degli operatori sanitari

Classificazione delle aree di lavoro e dei lavoratori

Valutazioni periodiche ordinarie, straordinarie, eccezionali

Vincoli di dose

Segnaletica ordinaria e di emergenza

Formazione, informazione e addestramento

## Relazione ex art. 109 D. Lgs. 101/2020



### DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



# SPECIAL CASES

**Progressive esposizioni lavorative**  
**Progressive - Recenti esposizioni mediche**

Scheda personale  
dosimetrica

Ricostruzione della «storia dosimetrica»  
del lavoratore radio-esposto

«Misura» del rischio

CONFRONTABILITÀ

AFFIDABILITÀ

RIPRODUCIBILITÀ

1. Dati occupazionali

2. Altre attività esponenti  
contemporaneamente al rischio da  
Radiazioni Ionizzanti

3. Dosi relative al Rapporto di Lavoro  
attualmente in essere

*Distinte per*

- *Esposizione esterna*
- *Esposizione esterna parziale*
- *Esposizione interna*





Comportamenti  
appropriati



## Dispositivi di protezione collettivi

Barriere di gomma piombifera poste  
al di sotto del tavolo radiologico

Barriere pensili trasparenti poste al  
di sopra del tavolo radiologico





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Dispositivi di protezione individuali (DPI)

### Dispositivi di protezione individuali:

«qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo» (D. Lgs. 81/2008)

I DPI per la protezione da esposizione alle radiazioni ionizzanti rientrano nel novero dei DPI di III categoria, ovvero DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare i lavoratori dal rischio di morte o lesioni gravi, di carattere permanente.

### D. Lgs. 101/2020 art. 118 - I lavoratori:

- usano secondo le specifiche istruzioni ricevute i dispositivi di sicurezza, di protezione e di sorveglianza dosimetrica predisposti o forniti dal datore di lavoro;
- segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto la mancanza, l'insufficienza o mancato funzionamento dei dispositivi di sicurezza, di protezione e di sorveglianza dosimetrica, nonché le eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Dispositivi di protezione individuali (DPI)



### Gestione

- Identificazione DPI (correlazione con il DVR)
- Attribuzione
- Censimento
- Verifica e controllo integrità
- Audit periodici
- Conservazione e sanificazione
- Smaltimento

*Verifica periodica dell'efficacia dei DPI e delle procedure relative alla radioprotezione (EdR)*

### Criteri

- Grado di attenuazione (spessore di Piombo equivalente)
- Adeguatezza alla tipologia ed energia di radiazioni ionizzanti
- Peso complessivo
- Distribuzione del peso
- Ergonomia
- *Eventuale capacità di protezione vs altri rischi (biologico, chimico,...)*





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



Codice  
identificativo

Stato di  
conserva-zione  
(es. fissurazioni)



CHECK LIST



AUDIT



REPORT

Taglia

Spessore in  
Piombo  
equivalente

Presenza  
marcatura CE

Marca modello

DATA VERIFICA

NOMINATIVO DI COLUI CHE  
HA ESEGUITO LA VERIFICA

Modalità di  
deposito -  
stoccaggio  
(es. gruccia)

Tipo di  
utilizzo  
(es. interventi  
ortopedici)



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



# Audit Dispositivi di Protezione Individuali



Esperto di Radioprotezione  
**expertise**  
s.f. inv.  
Responsabile del Servizio di  
Prevenzione e Protezione

Dirigenti  
**Responsibility**  
Preposti

# Formazione, Informazione e Addestramento

Altri rischi presenti nel  
luogo di lavoro



Rischio radiologico



Emergenze



Risultato atteso

MIGLIORAMENTO DELLE  
COMPETENZE E CONSAPEVOLEZZE DEL  
**SINGOLO**, DELLA **COLLETTIVITÀ** E  
DELL'**ORGANIZZAZIONE**



# Governance della Sicurezza



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



SGSSL



MONITORIAMO

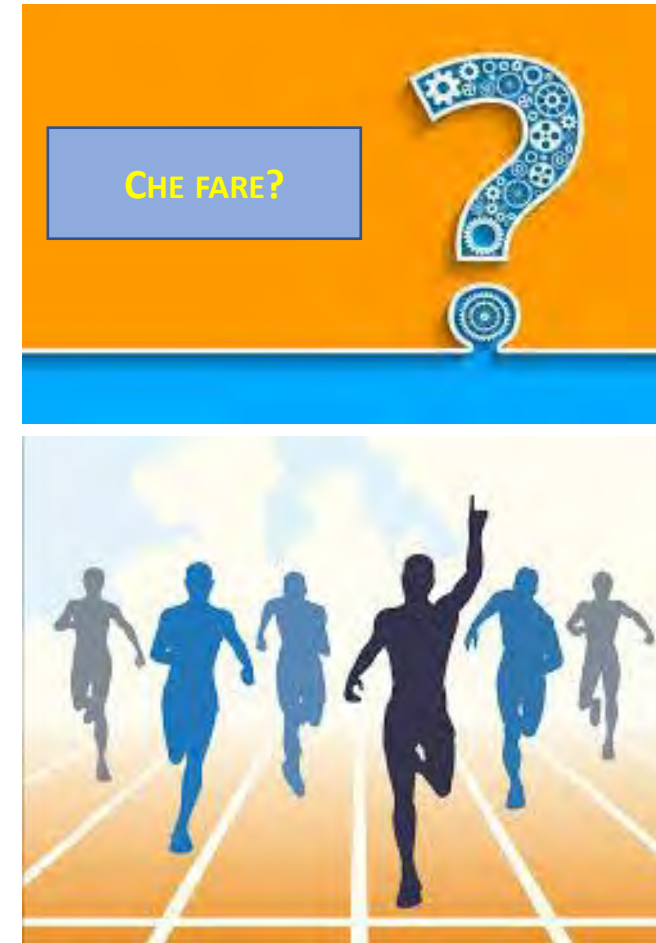
COINVOLGIAMO

MIGLIORIAMO

Misurare il fenomeno,  
rilevarne le connotazioni, ...

Sensibilizzare attori  
della prevenzione,  
partizioni  
organizzative, ...

Individuare piano  
delle azioni ('Ho  
prevenuto, ho  
riparato, ...')





ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



## Ingegneria della resilienza

*Sidney Dekker, Fondamenti di scienza della sicurezza, Hirelia Edizioni, 2020*

Inteso ad individuare strategie volte a migliorare le capacità delle organizzazioni di creare processi robusti e al contempo flessibili

Misura della resilienza è la capacità di produrre lungimiranza, nonché di anticipare la natura mutevole del rischio prima che il danno insorga



Approccio finalizzato al governo della mutevole variabilità degli accadimenti







ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



Consulta Interassociativa  
Italiana per la Prevenzione



PREVENZIONE E PROTEZIONE  
IN AMBIENTE SANITARIO



## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA ESSENZIALI

- AIRM, A CURA DI GIUSEPPE DE LUCA, ROBERTO MOCCALDI, GIORGIO TRENTA†, LA SORVEGLIANZA SANITARIA DEI LAVORATORI ESPOSTI A RADIAZIONI IONIZZANTI – MANUALE PER IL MEDICO AUTORIZZATO, STAMPA DEPIGRAF -CASERTA, LUGLIO 2022
- ATTI DEL SEMINARIO REGIONALE «IMPATTO SANITARIO, GESTIONALE E ORGANIZZATIVO DEL D. LGS. 101/2020» ORGANIZZATO DA AUSL PIACENZA IN DATA 11 NOVEMBRE 2021
- A CURA DI C. GIORDANO, F. PUGLIESE, E. MICHIELETTI, S. VITALI, G. SCAGLIONE, J. CAMATTI, «LA RADIOPROTEZIONE DELL'OPERATORE E LE NORME DI SICUREZZA SECONDO IL D.LGS. 101/2020», MANUALE AUSL PIACENZA, OTTOBRE 2021
- DEKKER SIDNEY, FONDAMENTI DI SCIENZA DELLA SICUREZZA, HIRELIA EDIZIONI, 2020
- STOLFA, LA VALUTAZIONE DEI RISCHI, IN I WORKING PAPERS DI OLYMPUS, 36/2014 - [HTTP://OLYMPUS.UNIURB.IT](http://olympus.uniurb.it), 7
- [HTTPS://WWW.CERTIFICO.COM/SICUREZZA-LAVORO/DOCUMENTI-SICUREZZA/67-DOCUMENTI-RISERVATI-SICUREZZA/11353-ESPERTO-DEI-RADIOPROTEZIONE](https://www.certifico.com/sicurezza-lavoro/documenti-sicurezza/67-documenti-riservati-sicurezza/11353-esperto-di-radioprotezione)
- [HTTPS://WWW.CERTIFICO.COM/SICUREZZA-LAVORO/DOCUMENTI-SICUREZZA/67-DOCUMENTI-RISERVATI-SICUREZZA/11629-DECRETO-LEGISLATIVO-31-LUGLIO-2020-N-101-RADIAZIONI-IONIZZANTI](https://www.certifico.com/sicurezza-lavoro/documenti-sicurezza/67-documenti-riservati-sicurezza/11629-decreto-legislativo-31-luglio-2020-n-101-radiazioni-ionizzanti)
- [HTTPS://WWW.SICUREZZA.COM/RESPONSABILE-DEL-SERVIZIO-DI-PREVENZIONE-E-PROTEZIONE](https://www.sicurezza.com/responsabile-del-servizio-di-prevenzione-e-protezione)
- [HTTPS://WWW.TESTO-UNICO-SICUREZZA.COM/RIUNIONE-PERIODICA-AI-SENSI-DELLART-35-DEL-DECRETO-LEGISLATIVO-81-2008.HTML](https://www.testo-unico-sicurezza.com/riunione-periodica-ai-sensi-dellart-35-del-decreto-legislativo-81-2008.html)

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 81/2008 E S.M.I.
- D.Lgs. 101/2020 E S.M.I.





# Thank you



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE  
ESPERTI QUALIFICATI IN RADIOPROTEZIONE

In collaborazione con CIIP, AIRP, AIFM,  
AIREPSA, UNIMI E INFN



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
DIPARTIMENTO DI FISICA



Comitato interdisciplinare  
Italiano per la Prevenzione



AIREPSA  
PREVENZIONE E PROTEZIONE  
IN AMBIENTE SANITARIO

Seminario di formazione e aggiornamento

Sicurezza del lavoro e Radioprotezione

Rapporti tra Esperto di Radioprotezione,  
Medico Autorizzato, RSPP  
Interfaccia tra D.lgs. 81/08 e  
D.lgs.101/2020 e s.m.i.

17 maggio 2023 ore 9.00 – 13.30

MILANO- Università degli Studi di Milano  
Settore Didattico Colombo- Aula Magna C03  
Via Luigi Mangiagalli 25

EVENTO GRATUITO  
MODALITÀ IN PRESENZA E DA REMOTO

La valutazione del **rischio radiologico** nel contesto dei rischi professionali: le **integrazioni di competenze** tra **RSPP** e **EdR** anche nella **riunione periodica** ex art.35 D.Lgs. 81/2008

Dott. Franco Pugliese, Dott. Giuseppe Smecca, Dott.ssa Jessika Camatti

AIREPSA