



esperto radioprotezione

Elio GIROLETTI

elio.giroletti@gmail.com

ERP

INFN Pavia



Radiation Protection Expert
Elio GIROLETTI

elio.giroletti@gmail.com

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs.101/20 e 230/95

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
UNIVERSITÀ DI TRENTO
UNIVERSITÀ DI PAVIA

SEMINARIO

Gli SPP delle Università a confronto Il Incontro

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)
Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)
Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)
Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

Pavia, 10-11 aprile 2025

- definizioni – assiomi – compiti
- autonomi – cococo – ecc.
- possibile soluzione
- conclusioni

GIÀ DA TEMPO....



**ISTITUTO NAZIONALE DI
FISICA NUCLEARE**

**LIBRETTO DI RADIOPROTEZIONE
RADIOPROTECTION BOOKLET**

INFN, 4-VI-86

DUBNA, 1980



GIÀ DA TEMPO....



EQ Medtronic Italia (2001–2011)



INFN, 4-VI-86

DUBNA, 1980



ESPOSTI PRESSO TERZI



- sanità: universitari, specializzandi, medici specialisti (odontoiatri, radiologi, cardiologi, ...), infermieri, TSRM, specialisti di prodotto, ... – dipendenti da terzi o cooperative o studi associati o autonomi
- veterinari: presso esercenti terzi - autonomi o dipendenti da cooperative
- ricerca: ricercatori, studenti e tecnici presso impianti di ricerca di terzi (es. INFN, CNR, ...)
- controlli non distruttivi (CND): dipendenti da terzi, cooperative, studi associati o autonomi
- «siti nucleari»: aziende che svolgono lavorazioni in zone classificate
-

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs.101/20 e 230/95

Pavia, 10-11 aprile 2025



SEMINARIO

**Gli SPP delle Università a confronto
II Incontro**

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)

Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)

Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)

Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

- **definizioni – assiomi – compiti**
- **autonomi – cococo – ecc.**
- **possibile soluzione**
- **conclusioni**

d.lgs 101 INTEGRATO NEL 81

Dal d.lgs 101 e smi:

- «Per quanto non diversamente previsto dal presente decreto (d.lgs 101) si applicano le disposizioni del d.lgs 81, ..., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro»
(da art.2 – art.3 d.lgs 230 > d.Lgs 626)
- «art.180, comma 3 del d.lgs 81 è sostituito da: La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata, nel rispetto dei principi di cui al titolo I, dalle disposizioni speciali in materia»
(da art.244)

RAPPORTO RSPP-ERP

- I datori di lavoro garantiscono le condizioni per la collaborazione tra ERP e RSPP (art.2,1, f d.lgs 81) nell'ambito delle rispettive competenze.
- Esperto di radioprotezione e, ove nominato, il Medico autorizzato (per esposti non più MC) partecipano alle riunioni periodiche di cui all'articolo 35 del d.lgs 81

(art.109 d.lgs 101)

FORMAZIONE

FORMAZIONE SULLE RADIAZIONI IONIZZANTI

- DdL provvede affinché...
- per Lavoratori +Dirigenti +Preposti
- ERP e MA fanno formazione +informazione
- ERP e MA con requisiti del formatore
- integra quella ex art.37,7/81
- valida 5 anni (non è quella degli ECM)
- si applica accordo Stato-Regioni, per cui...

(artt.109,110+111 d.lgs 101)
(230 non specificava)



DEFINIZIONE - DdL

- Datore lavoro, DdL:
 - d.lgs 101: non definisce
 - d.lgs 81: titolare rapporto lavoro o, comunque, colui che, secondo tipo e assetto organizzazione dove lavoratore presta attività, ha responsabilità della organizzazione o unità produttiva in quanto esercita poteri decisionali e spesa
 - Università vige art.10/363 del 1998
- DdL ...non può delegare (art.128/101):
 - valutazione preventiva (ex art.109);
 - nomine ERP e MA (non più MC)
- «Qualora, ..., si proceda a delega di funzioni... trova applicazione quanto previsto da art.16 d.Lgs 81»

=>uno solo per 81 e 101?

DEFINIZIONI – d.lgs 101+81

- Lavoratore (107/101) = vedi art.2/81
- Lavoratore esterno (7.80/101): lavoratore esposto, compresi apprendisti e studenti, non dipendente dell'Esercente responsabile delle zone sorvegliate e controllate, ma che svolge attività in queste zone (d.lgs 230 definiva «impresa esterna»)
- Esercente (7.38/101): persona fisica o giuridica che ha responsabilità giuridica ai fini dell'espletamento di una pratica o di una sorgente di radiazioni (esercisce le zone classificate, ndr)

ASSIOMI – d.lgs 101

- Limiti dose: annuali e complessivi (146/101)
- Vincoli dose (5/101)
- Estrema varietà rapporti lavoro!
- Lav. autonomo: obbligo protezione (114/101)
- Per lavoratori esterni:
 - DdL: obblighi ex 109 e 112/101
 - Esercente: obblighi ex 113/101
 - Lavoratori autonomi: obblighi ex 114/101
- Molteplicità DdL (116/101)
- Lavoratori con particolari compiti: obblighi vari (117/101)

COMPITI DdL



Datore di lavoro (e lav. autonomo):

- DVR (incluso attività esterne)
- classificazione lavoratori
- sorveglianza medica
- formazione e misure tutela: ERP + MA (!)
- vincoli dose (di concerto con esercente)
- valutazione dosi e rispetta limiti
- trasmette a archivio naz. dosi personali (126/101)
- provvede affinché DPI e dosimetri...
- si assicura che Esercente tuteli dipendenti (equiparati) –accordi scritti!-
- libretto radioprotezione (per cat.A)
- acquisisce info da Esercente e coopera per...
- ecc..

artt.109 e 112 del d.lgs 101/2020 e smi

COMPITI ESERCENTE

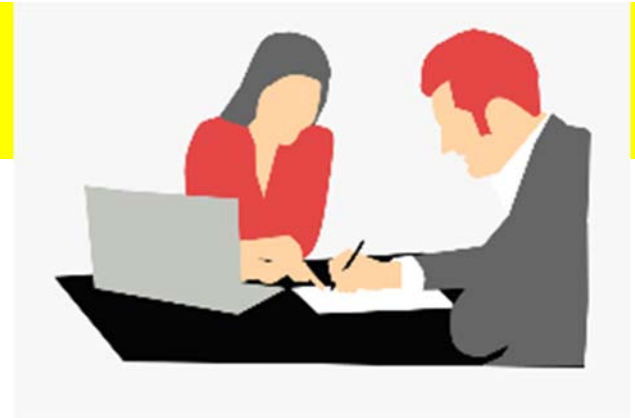
Esercente zone classificate: attua RP "operativa", es.:

- risponde degli aspetti direttamente collegati...
- verifica che lavoratore sia idoneo (MA) + autorizzato da DdL (in "regola" con RP)
- verifica classificazione lavoratore sia adeguata...
- concorda vincoli dose (con DdL /autonomo)
- si assicura dei DPI e dosimetri personali e... sorveglia
- ERP trasmette dosi a ERP del DdL
- effettua formazione specifica –di sede- e istruzioni lavoro
- collabora per tutela...
- integra DUVRI-RI (26/81)
- se categoria A o straniero (!): libretto radioprotezione
- ecc.

art.113 del d.Lgs 101/2020 e smi



SCENARIO



Datore di lavoro
classifica, visita, forma e si
assicura della protezione e
informa Esercente



Lavoratore
(ed equiparati)

accede solo se...



verifica, protegge e
comunica dosi a DdL

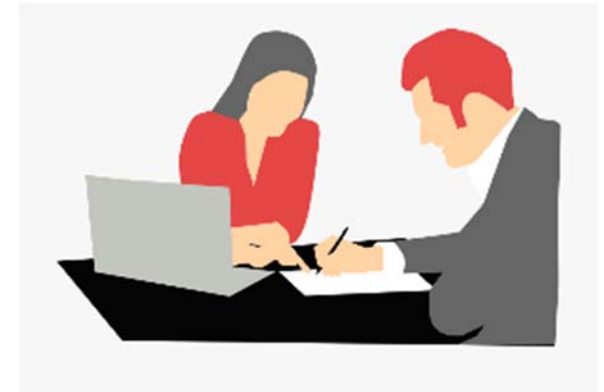
Esercente

- *Esercente*
- *autorizza accesso se...*
- *RP operativa*



VAURO

CONTRATTI /CONVENZ.



Scenari, i principali:

- Convenzioni /contratti
 - ditte prestazione di servizi, es. manutenzione
 - cooperative, es pulizie
 - prestatori di opera, es. specialisti
 - studi associati, es. specialisti
 - ...
- Contratti /accordi:
 - NB: stabilire compiti reciproci
-

artt.112+113 del d.Lgs 101/2020 e smi

MOLTEPLICI SEDI.... che fare?

Esempi...

Protocollo Generale di Intesa (PGI) tra
Regione Liguria e Università

«... garantire salute e sicurezza....dei lavoratori che prestano loro opera presso ...Enti convenzionati, il soggetto cui competono gli obblighi del DdL (ex 81 e 101) è individuato per l'attività assistenziale nei direttori generali di tali Enti, nonché nei dirigenti e preposti individuati dalla normativa».

PGI tra Reg. Liguria e Università 20-ott-23
DdL convenzioni Univ => art.10, DM 363/1998



MOLTEPLICI SEDI.... praticabile?

Molteplicità DdL

«Nel caso di lavoratori che svolgono per più DdL attività che li espongono a RI, ciascun DdL è tenuto a richiedere agli altri DdL e ai lavoratori, e a fornire quando richiesto, le informazioni necessarie al fine di garantire *rispetto delle norme del Titolo VIII e, in particolare, dei limiti di dose*»

art.116 d.lgs 101



DIPENDENTI STABILI C/O TERZI

PERSONALE STABILMENTE PRESSO ENTI ESTERNI

- si configura «lavoratore dell'Utilizzatore» (= Struttura esterna = Esercente)
- Quest'ultimo svolge funzione datoriale (DdL) di fatto anche se non eroga tutto lo stipendio (cosa che fa Università)
- In questa situazione e solo per il personale che opera stabilmente presso terzi, alla Struttura esterna competono gli obblighi in capo al DdL per tutela "lavoratori utilizzati" (d.lgs 81 e 101).

NB: Protocollo intesa tra Regione Lombardia e le Università
(delibera XI /7015 del 26/09/2022) e DM 363/98

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs. 101/20 e 230/95

Pavia, 10-11 aprile 2025



SEMINARIO

**Gli SPP delle Università a confronto
II Incontro**

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)

Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)

Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)

Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

- definizioni – assiomi – compiti
- **autonomi – cococo – ecc.**
- possibile soluzione
- conclusioni

NON DIPENDENTI



CONTRATTI DIVERSI DALLA SUBORDINAZIONE

- liberi professionisti (P.IVA, ...) – autonomi
 - in più sedi
 - una sede (di terzi)
- esempi
 - radiologi, cardiologi, fisici medici
 - odontoiatri
 - infermieri, TSRM, ...
 - tecnici CND, esperti prodotto, ...
 -
- co.co.co.
- volontari
- ...



art.114 del d.Lgs 101/2020 e smi

COMPITI AUTONOMI

Autonomo:

- si deve proteggere (applica d.lgs 101)
- nominare ERP e (se esposto) MA
- DVR e classificazione ERP + DUVRI
- sorveglianza medica MA (se esposto)
- formare sui rischi e misure tutela: ERP + MA (!)
- definire vincoli dose (di concerto con...)
- valutare dosi e rispetto limiti personali
- DPI e dosimetri (suoi o dell'Esercente)
- si assicura che Esercente lo tuteli –accordi scritti!-
- libretto RP (per cat.A)
- acquisire info da Esercente e cooperare per...
- ecc..

art.114 del d.Lgs 101/2020 e smi (d.lgs 230 era generico, art.64)

AUTONOMO

Autonomo

Nomina ERP+MA, classifica, visita, forma e si assicura che sia protetto e informa Esercente

accede solo se...

Esercente

- *autorizza accesso se...*
- *RP operativa (dipende)*

verifica, protegge e comunica dosi a Autonomo



CO.CO.CO.

co.co.co: dipendente o autonomo?

- collaborazione coordinata e continuativa: lavoratore si impegna a svolgere in via continuativa una prestazione prevalentemente personale a favore del committente e in coordinamento con quest'ultimo, ma senza che sussista alcun vincolo di subordinazione.
- rapporto lavoro parasubordinato: si differenzia dal lavoro dipendente (assenza del vincolo di subordinazione) dal lavoro autonomo (esercizio di arte o professione) e da attività imprenditoriale (manca organizzazione di mezzi)

Definizione Jobs Act del 2015 precisazione del 2017

CO.CO.CO.

co.co.co: dipendente o autonomo?

- Lavoratore subordinato: etero-direzione (dove, come, quando, cosa)
- Lavoratore parasubordinato:
 - etero-organizzazione
 - coordinamento (organizzazione gestita da DdL)
 - autonomia (cosa, come, quando)
- Punto di vista fiscale e preventivo: assimilato a dipendenti

Legge 81/2017

VOLONTARIO

per la legge non esiste attività lavorativa che non sia a titolo oneroso, salvo:

- aziende a conduzione familiare
- religiosi
- volontari afferenti ad associazioni (AVO)

frequentatore volontario

- non è lavoratore
- non può essere inserito nell'organizzazione aziendale

FREQUENTATORE VOLONTARIO

- Lavoratore (2/81+107/101): persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro, con o senza retribuzione

Frequentatore volontario:

- non è studente
- non è apprendista (persona che riceve presso un Esercente, istruzione e formazione anche per conseguire una qualifica, diploma o altro titolo di studio ovvero allo scopo di esercitare un mestiere specifico)

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs.101/20 e 230/95

Pavia, 10-11 aprile 2025



SEMINARIO

**Gli SPP delle Università a confronto
II Incontro**

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)

Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)

Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)

Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

- definizioni – assiomi – compiti
- autonomi – cococo – ecc.
- **possibile soluzione**
- conclusioni e discussione

UNIVERSITA' – 1001 modi!



Molteplici scenari:

- Docenti/ricercatori/tecnici/amministrativi
 - *stabilmente* presso terzi
 - *occasionalmente* presso terzi
- Specializzandi:
 - dipendenti Univ. e tirocinio in molte sedi
 - assunzione (es. l.calabria, l.145/18)
- Laureandi – tesisti – volontari
- Erasmus
- Corsi laurea
- Master: dipendenti da terzi, liberi professionisti, nessuna attività lavorativa

DdL convenzioni => art.10/363 del 1998



MASTER ...sic!

Master – vari scenari:

- Luogo esposizione
 - presso Univ. sede Master
 - presso terzi
- Masteristi:
 - dipendenti dell'Università
 - dipendenti da terzi
 - liberi professionisti
 - non occupati
 - italiani /stranieri



CHI FA CHE COSA?



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

AREA MEDICO-SANITARIA

PROCEDURE INTERNE DI RADIOPROTEZIONE PER LE ATTIVITÀ SVOLTE PRESSO TERZI E FLUSSI INFORMATIVI



(artt.109, 112, 113 e 114 del d.Lgs 101/2020 e smi)

STATO DEL DOCUMENTO

vers.	data	motivo	autore	emissione
01	25 agosto 2022	incarico di Esperto radioprotezione Università	Elio GIROLETTI	Lorenzo PREDA



- ambito
- definizioni
 - lavoratori
 - dirigenti
 - enti ospitanti
- *compiti soggetti coinvolti*
- flusso informativo

www.radioprotezione.unipv.it

ACCORDO -CONVENZIONE

Addendum "Coordinamento radioprotezione"

La presente nota è redatta i fini e per gli effetti del coordinamento della protezione e sicurezza dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti e per l'ottimizzazione della radioprotezione, in osservanza agli artt.109, 112, 113 e 115 del d.Lgs 101/2020 e smi.

Al fini dell'espletamento delle attività professionalizzanti gli Specializzandi iscritti presso lo scrivente Ateneo si possono trovare ad operare nelle zone controllate e sorvegliate presso le strutture di A.O.U. Cagliari. In conseguenza di ciò, si precisa che l'Università di Pavia provvede a tutelare il suddetto personale ottemperando alle disposizioni previste a carico del Datore di lavoro dal d.Lgs 101. In particolare, l'Università, in osservanza agli artt.109, 110, 111 e 112 del medesimo decreto, nei confronti del suddetto personale provvede a:

- richiedere al proprio Esperto di radioprotezione, la valutazione del rischio radiogeno, la classificazione e valutazione della dose individuale;
- sottoporre a sorveglianza medica da parte del Medico Autorizzato i soggetti classificati "lavoratore esposto";
- provvedere alla formazione generale del suddetto personale sui rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti e sulle misure generali di tutela, in relazione alle mansioni previste;
- richiedere l'osservanza delle norme di radioprotezione dell'Università e quelle vigenti presso la Vs struttura, ivi compreso quelle impartite dai Vostri Responsabili.

I vincoli di dose efficace annuale (ex artt. 112 e 113 del d.Lgs 101) del

personale in questione sono pari a 2/3 dei rispettivi limiti di dose e valori di riferimento:

- lavoratori classificati esposti di categoria A: dose efficace: 13 mSv;
- lavoratori classificati esposti di categoria B: dose efficace: 4 mSv;
- lavoratori considerati non esposti: dose efficace: 0,7 mSv.

Per periodi inferiori all'anno, si intendono vincoli di dose direttamente proporzionali alla durata dell'attività presso la Vs Struttura. L'Università di Pavia, per il tramite delle proprie strutture, avrà cura di comunicare di volta in volta, insieme al nominativo del soggetto che frequenterà la Vs struttura,

le seguenti informazioni: classificazione di radioprotezione, formazione e informazione, idoneità medica (se classificato esposto), nominativo e indirizzo email dell'Esperto di radioprotezione e del Medico Autorizzato e ogni altra informazione che fosse richiesta dai Vs Responsabili ai fini della protezione dalle radiazioni ionizzanti il personale interessato. Sotto altro profilo l'Università confida sul fatto che la Struttura da Lei diretta, in qualità di Esercente le zone classificate, provveda a quanto disposto dal comma 2 dell'art.113 del citato d.Lgs 101, ivi compresi gli aspetti operativi per la radioprotezione del suddetto personale, tra cui per esempio:

- fornitura di dispositivi di protezione individuale che fossero necessari;
- provvedere alla sorveglianza fisica individuale (per esposizione esterna e/o interna) conforme alla tipologia di esposizione presso i Vs impianti e alle disposizioni del Vs Esperto di radioprotezione;
- comunicare all'Esperto di radioprotezione dell'Università le dosi ricevute presso la Vs Struttura;



- provvedere, ove fosse da Voi richiesto, alla formazione specifica sulle procedure e le norme di comportamento da adottare in condizioni normali e di emergenza in vigore presso i Vs impianti;

- concordare con i vincoli di dose indicati nella presente missiva;
- informare l'Università di ogni situazione incidentale che coinvolga il personale universitario, al fine della adozione di eventuali misure di tutela che fossero necessarie.

Qualora dovessero sussistere particolari condizioni di rischio tali da richiedere ulteriori valutazioni, l'A.O.U. Cagliari si impegna a darne comunicazione alla scrivente Università al fine di ottemperare per quanto di propria competenza in qualità di Datore di lavoro. I riferimenti dell'Università sono:

- Segreteria del Delegato del Rettore (0382/503.784, 0382/501687, radioprotezione.ddlareamedica@unipv.it);
- Presidio di radioprotezione dell'Università: 0382/98.4828, radioprotezione.areamedica@unipv.it;

SPECIALIZZANDI - UniPV

UniPV = DdL = tutela primaria lavoratori ed equiparati

- valuta rischio personale (ERP)
 - classificazione (scheda rischio)
 - vincoli dose
- raccolta e valutazione dosi presso terzi – rispetto limiti
- idoneità medica (se esposto, MA)
 - iniziale
 - periodica (annuale /semestrale)
 - di chiusura (!)
- formazione (5 anni): ERP + MA
- si assicura che Esercenti proteggano personale UniPV



VALUTAZIONE RISCHIO



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

SCHEDA DI RADIOPROTEZIONE (vers.2.1)

(d.Lgs 101/2020 e smi e norme interne di protezione e sicurezza dalle radiazioni ionizzanti)

La scheda va compilata unicamente da coloro che afferiscono all'Area Medica dell'Università di Pavia e che svolgeranno attività comportanti esposizione alle radiazioni ionizzanti presso Strutture esterne all'Università, fatta eccezione del personale la cui attività a rischio radiogeno verrà effettuata solo ed esclusivamente presso la Fondazione IRCCS S. Matteo. La scheda va compilata ed aggiornata in caso di variazioni significative, prima dell'inizio delle attività (ex artt. 109, 122, 131 e 133 del d.Lgs 101/2020 e smi).

SCRIVERE IN STAMPATELLO E BARRARE LE VOCI CHE INTERESSANO

Cognome _____ Nome _____

Nata/o a _____ il _____

Provincia (Stato, se straniera/o) _____

L'interessato/a è esposto/a alle radiazioni ionizzanti per conto dell'Università di Pavia presso Enti esterni?

☐ No, andare direttamente al punto 6 e firmare ☐ Sì, completare la scheda

1. POSIZIONE FUNZIONALE IN UNIVERSITÀ (A CURA DELL'UNIVERSITÀ)

Attualmente presso l'Università degli Studi di Pavia in qualità di:

Dipendente, a tempo: ☐ pieno ☐ parziale ☐ determinato ☐ indeterminato

☐ a contratto o altro, specificare _____

Indicare Dipartimento afferenza _____

Indicare Struttura ospitante _____

☐ Dottorando ☐ Sc.Specialità ☐ Master ☐ Borsista/assegnista ☐ Studente/Tirocinante

Nome Corso/Sc./Master _____

Durata complessiva (in anni o frazione di anni)
delle attività descritte nella presente scheda _____

Anno di corso (al momento della compilazione) _____

Durata complessiva dell'attività/formazione presso Università (anni) _____

☐ altro, specificare _____

2. UNITÀ OPERATIVE /SERVIZI FREQUENATI E RUOLO (A CURA DELL'UNIVERSITÀ)

2.1. UNITÀ /SERVIZI FREQUENTATI ALL'ESTERNO DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

Indicare tipologia delle Unità Operative /Servizi ove potrà avvenire l'esposizione alle radiazioni ionizzanti

☐ Radiologia /imaging ☐ Neuroradiologia ☐ Endoscopia
☐ Elettrofisiologia ☐ Sala operatoria ☐ Terapia del dolore

☐ Radiologia interventistica, specificare _____

☐ Medicina Nucleare diagnostica ☐ Medicina Nucleare radioterapica

☐ Radioterapia a fascio esterno ☐ Radioterapia endocavitaria

☐ altro, specificare _____

2.2. RUOLO SVOLTO

Indicare il ruolo che svolgerà con riferimento all'esposizione alle radiazioni ionizzanti

☐ Radiologo ☐ Medico interventista ☐ Ortopedico ☐ Endoscopista ☐ Urologo
☐ Cardiologo ☐ Anestesista ☐ Biologo ☐ Radioterapista ☐ Medico nucleare
☐ Tecnico sanitario radiologia medica ☐ Assistente tecnico ☐ Assistente odontoiatrico
☐ Infermiere professionale ☐ Infermiere generico ☐ Ausiliario

☐ altro, specificare _____

Descrivere le attività che verranno svolte connesse all'esposizione alle radiazioni ionizzanti:

3. SORGENTI DI RADIAZIONI IONIZZANTI (A CURA DELL'UNIVERSITÀ)

Indicare le sorgenti di radiazioni ionizzanti che potranno comportare esposizione

3.1. APPARECCHIATURE RADIOGENE ☐ No (andare al punto 3.2) ☐ Sì, completare

Indicare le apparecchiature radiogene oggetto dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti:

Apparecchiature a raggi X: ☐ fissa ☐ mobile ☐ Acceleratore di particelle
☐ altro, specificare _____

3.2. MATERIALE RADIOATTIVO ☐ No (andare al punto 4) ☐ Sì, completare

Indicare la tipologia di materiale radioattivo: ☐ sorgenti sigillate ☐ sorgenti non sigillate
scopo di utilizzo: ☐ diagnostica ☐ imaging ☐ terapia ☐ irraggiamento emoderivati
☐ altro, specificare _____

4. MODALITÀ DI ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI (A CURA DELL'UNIVERSITÀ)

4.1. SE AL PUNTO 3.1 HA RISPOSTO SÌ, completare il riquadro, altrimenti andare al punto 4.2

L'interessato/a, durante le esposizioni radiologiche, sosterrà presso la zona comandi dell'apparecchiatura radiogena? ☐ Sì ☐ No

L'interessato/a, durante le esposizioni, può sempre uscire dalla sala radiologica? ☐ Sì ☐ No

L'interessato/a, durante le esposizioni, sarà presente all'interno della sala radiologica (diagnostica, operatoria o interventistica)?

☐ No ☐ Sì, specificare la frequenza prevista e l'uso dei DPI

da 1 a 5 volte mediamente: ☐ all'anno ☐ al mese ☐ alla settimana ☐ al giorno

Se Sì: utilizza i dispositivi di protezione individuale a disposizione? ☐ No ☐ Sì

☐ altro, specificare _____

4.2. SE AL PUNTO 3.2 HA RISPOSTO SÌ, completare il riquadro, altrimenti andare al punto 5

L'interessato/a manipola direttamente materiale radioattivo?

☐ No, assiste alle attività ma senza manipolare direttamente il materiale radioattivo

☐ Sì manipola, 1-5 volte mediamente: ☐ all'anno ☐ al mese ☐ alla settimana ☐ al giorno

SPECIALIZZ. – ENTE OSPIT.

Ente Ospitante = Esercente = RP operativa

- verifica
 - se adeguati: classificazione UniPV e vincoli dose
 - idoneità medica e formazione
- dosimetria personale
- dispositivi di protezione individuale, DPI, + DPC
- procedure sicurezza di sede
- comunica dosi a UniPV
- formazione specifica (se serve)



INFO da UniPV a Esercente

- Accordo /convenzione per specializzandi
- Terminata procedura RP, Università comunica a Esercente per ciascun esposto:
 - autorizzazione (si/no)
 - periodo tirocinio (da-a)
 - classificazione RP
 - data idoneità medica (annuale /semestrale)
 - data formazione (5 anni)
 - vincoli dose
 - recapito EdR di UniPV
- Esercente verifica se informazioni sono ADEGUATE



INFO da UniPV a Esercente



Servizio Medicina
e post laurea

UOC Scuole di specializzazione
area sanitaria



Servizio Medicina
e post laurea

UOC Scuole di specializzazione
area sanitaria

Pavia, data del protocollo

Al Legale Rappresentante

esercente

e d.c.

studente

Chiar.mo Prof. Lorenzo Preda
Delegato del datore di lavoro
Egr. Dott. Salvini Andrea
Gent.ma Dott.ssa Emiliana Saletta
Servizio Radioprotezione Area Medica
Egr. Dott. Elio Giroletti
Esperto di radioprotezione
elio.giroletti@unipv.it
Università degli Studi di Pavia

Al Direttore generale
PEC: protocollo@pec.smatteo.pv.it
Spett.le Fisica sanitaria
segreteria.fisicasanitaria@smatteo.pv.it
Al Medico competente
email: assistenti_sanitarie@smatteo.pv.it
Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo

COGNOME	NOME	AUTORIZZAZIONE per esposizione alle radiazioni ionizzanti si/NO	CLASSI- FICAZIONE	DATA CLASSIFIC- AZIONE	VINCOLI DOSE EFFICACE milliSv/a	Data Attestato	SCADENZA CORSO 5 anni	Scadenza Idoneità medica
		NO	ESP B	31-Mar-2023	4.0	5/3/2023	3-Mar-2028	3-May-2024

Data Nascita	Luogo Nascita	Codice Fiscale	Telefono

OGGETTO: Protocollo d'intesa tra l'Università di Pavia e Istituti clinici di Pavia e Vigevano -
Scuola di specializzazione in Cardiocirurgia - Kushta Eraldo - comunica la frequenza presso

SPECIALIZZANDI

Università Pavia

- strutture periferiche
- unità didattiche
- uffici Amm.ne

classifica, visita, forma e
si assicura che sia
protetto e informa Ente...

verifica, protegge e
comunica dosi a UniPV

Lavoratore
(ed equiparati)

Ente ospitante /struttura formativa

- Ente ospitante
- Avviene esposizione
- Autorizza accesso se...

accede solo se...



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



VAURO



Radiation Protection Expert
Elio GIROLETTI

elio.giroletti@gmail.com

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs. 101/20 e 230/95

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
UNIVERSITÀ DI TRENTO
UNIVERSITÀ DI PAVIA

SEMINARIO

Gli SPP delle Università a confronto Il Incontro

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)
Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)
Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)
Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

Pavia, 10-11 aprile 2025

- definizioni – assiomi – compiti
- autonomi – cococo – ecc.
- possibile soluzione
- **conclusioni**

AGLI ALBORI.....

prima della radioprotezione...
premio a miglior colonna e postura



<https://www.virgoletteblog.it/2017/01/04/rontgen-e-la-ricerca-al-servizio-dellumanita-breve-storia-dei-raggi-x/>

ORA ...



DdL /autonomo

classifica, visita, forma e si assicura che sia protetto e informa Esercente

***Lavoratore
(ed equiparati)***

accede solo se...

verifica, protegge e comunica dosi a DdL

Esercente

- ***Esercente***
- *autorizza accesso se...*
- *RP operativa*



VAURO

ASSIOMI – d.lgs 10+81



- **Datore lavoro:**
 - definizione ex 81 (uno per 81+101?!)
 - 3 compiti indelegabili: DVR, nomina EdR+MA
- **Lavoratore autonomo:** obbligo protezione (114/101)
- Per lavoratori esterni:
 - **DdL:** obblighi ex 109+112/101
 - **Esercente:** obblighi ex 113/101
 - Lavoratori autonomi: obblighi ex 14/101
- Vincoli di dose (5/101)
- **Limiti dose: annuali e complessivi (146/101)**
- Estrema varietà rapporti di lavoro!
- Molteplicità dei DdL (116/101)
- Lavoratori NE: obblighi (117/101)

GIOCO a più parti



carta non manca!



GIOCO a più parti



**sanzioni penali
non si dividono, si moltiplicano!**





Radiation Protection Expert
Elio GIROLETTI

elio.giroletti@gmail.com

RADIAZIONI IONIZZANTI, BASI NORMATIVE E DIFFERENZE tra d.lgs. 101/20 e 230/95

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
UNIVERSITÀ DI TRENTO
UNIVERSITÀ DI PAVIA

SEMINARIO

**Gli SPP delle Università a confronto
Il Incontro**

Si parlerà di

I giornata - RADIOPROTEZIONE: GESTIONE DEI LAVORATORI	II giornata - RADIAZIONI OTTICHE COERENTI E INCOERENTI
--	---

Introducono gli argomenti:

Marco Bolzoni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)
Marzia Filippi (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Trento)
Rossella Serra (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna)
Lucilla Strada (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Università degli Studi di Pavia)

Università degli Studi di Pavia
Sala convegni - Fondazione EUCENTRE
Via A. Ferrata, 1-Pavia

Pavia, 10-11 aprile 2025

Thanks
...FOR YOUR INTEREST!

thanks to A. del VECCHIO + N. De ROSA