

Organizzazione e procedure radioprotezione

Adolfo Esposito
Radiation Protection Expert
adolfo.esposito@Inf.infn.it

Compiti e attività' del Servizio di Fisica Sanitaria e Medicina le Lavoro

Radioprotezione

- cura gli aspetti radioprotezionistici posti dall'installazione e dal funzionamento delle macchine acceleratrici e in generale degli impianti dei Laboratori Nazionali, svolgendo attività' di studio nel campo della fisica sanitaria, fissando gli obiettivi di radioprotezione e occupandosi di tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza radiologica, ivi compresa l'attività' di calibrazione certificata della strumentazione di radioprotezione nonché' tutte le attività' connesse con l'allontanamento libero e/o condizionato dei materiali di risulta prodotti;
- assicura la sorveglianza fisica della radioprotezione per le attività' in esercizio presso i Laboratori Nazionali in ottemperanza delle vigenti disposizioni di legge ed in armonia con le pertinenti raccomandazioni tecniche nazionali ed internazionali, assistendo la Direzione per i necessari adempimenti.

Medicina del lavoro

- **assicura la sorveglianza medica, preventiva, periodica e straordinaria per il personale professionalmente esposto a rischio da radiazioni ionizzanti, ed i controlli sanitari e d'igiene ambientale secondo le leggi vigenti;**

**Il Servizio e' dotato dei seguenti
Uffici e Reparti**

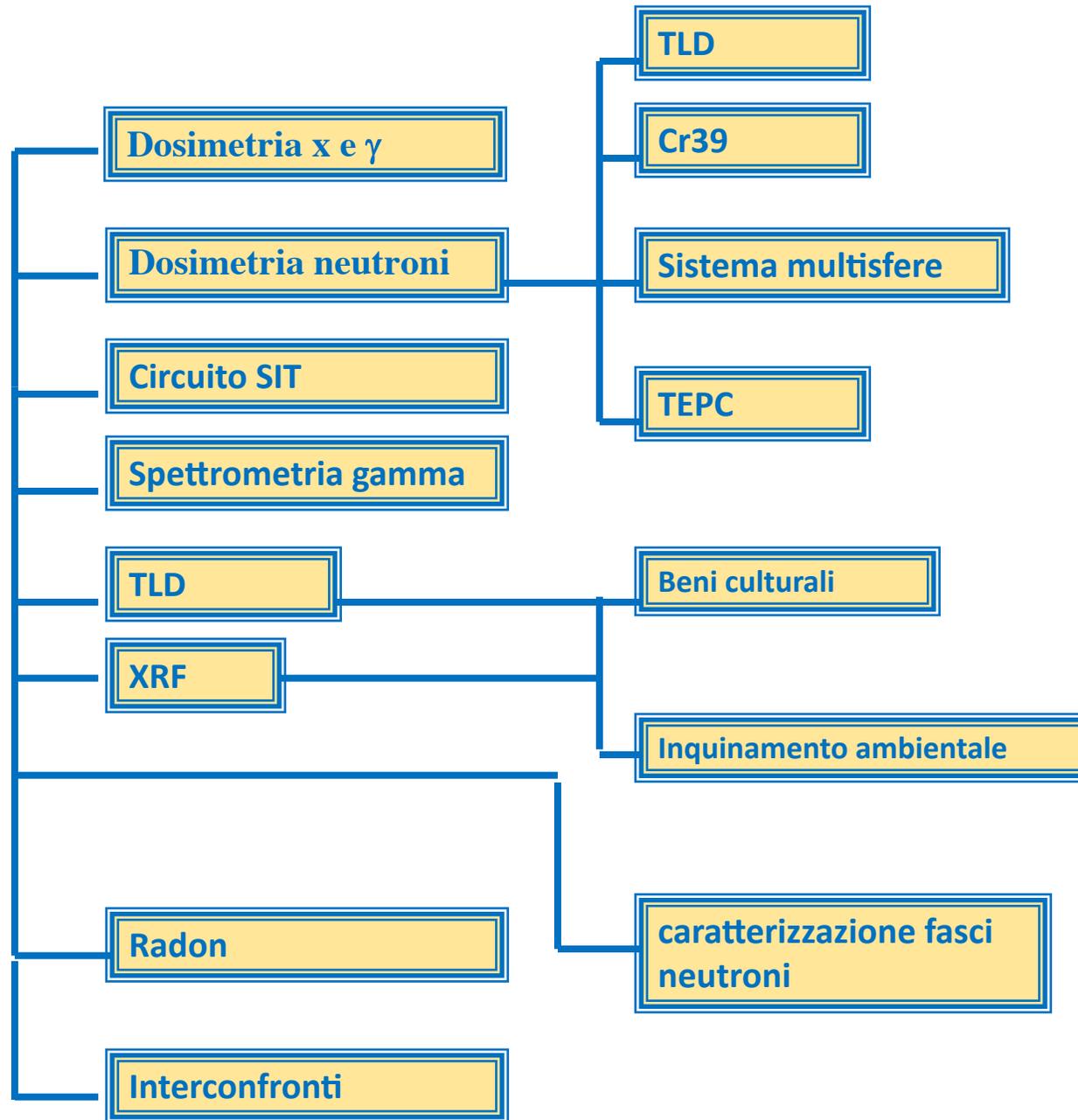
- **collabora con consulenti esterni per attivita' specialistiche e per i presidi di pronto soccorso.**

**Ufficio Procedure Organizzative e Segreteria
Reparto Sorveglianza Fisica Operativa;
Reparto Smaltimento Materiali;
Reparto Centro di Taratura;
Reparto Infermeria e Segreteria Medica.**

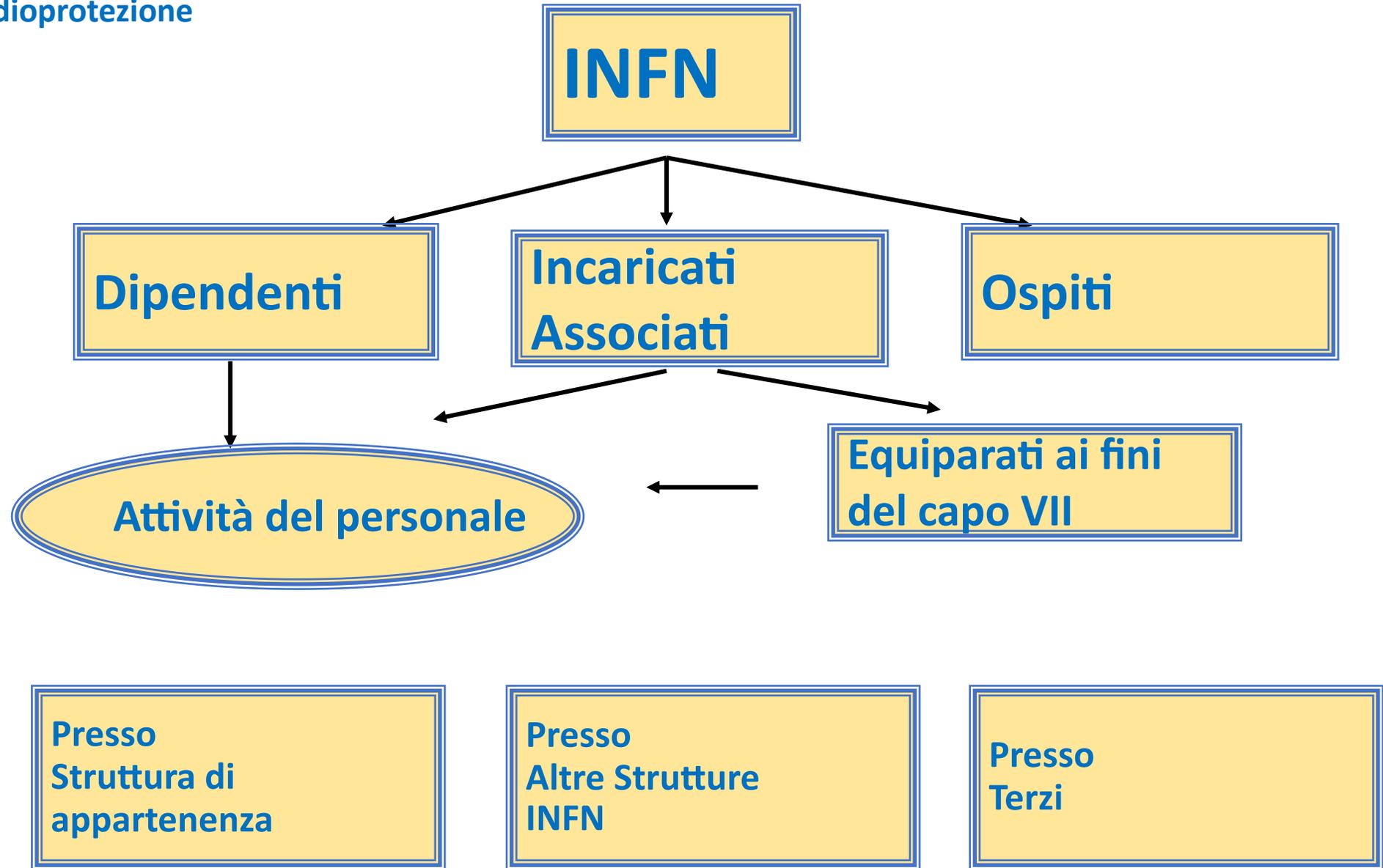
- Esame dei nuovi progetti rilasciando il relativo benessere
- Collaudo e prima verifica degli impianti
- Verifica periodica dell'efficacia dei sistemi di sicurezza ovvero delle tecniche di radioprotezione
- Controllo periodico del buon funzionamento della strumentazione
- Sorveglianza fisica ambientale
- Valutazione delle dosi e delle introduzioni di radionuclidi
- Valutazione sia in fase di progetto che di esercizio delle dosi ricevute o impegnate dai gruppi di riferimento, sia in condizioni normali che di incidente.

- Classificazione delle aree con rischio da radiazioni ionizzanti
- Classificazione del personale ai fini della radioprotezione
- Predisposizione delle norme interne di radioprotezione
- Segnalazione sorgenti di radiazioni
- Predisposizione di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione
- Valutazione delle dosi ricevute
- Attuazione della sorveglianza fisica della radioprotezione

Progettazione di radioprotezione e interfaccia con Ministeri vigilanti



Procedure di radioprotezione



**Lavoratori,
Apprendisti,
Studenti ed
Equiparati**

Le Strutture devono compilare per tutti i lavoratori o equiparati (dipendenti a tempo indeterminato e determinato, assegnisti e borsisti INFN, associati per i quali lo preveda apposita Convenzione) che svolgono attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti la scheda di radioprotezione.

Scheda di radioprotezione

Dati Anagrafici

**Precedenti e/o contemporanee attività
Con rischio da radiazioni ionizzanti**

Posizione nei confronti della struttura

Attività per conto dell'INFN

Classificazione di radioprotezione

Per il lavoratore che NON svolge alcuna attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti va barrata la casella in alto nella scheda di radioprotezione e apposta la firma del Direttore, in questo caso gli adempimenti in materia di radioprotezione possono considerarsi conclusi.

<input type="checkbox"/> INFN - Struttura	SCHEDA DI RADIOPROTEZIONE PROT. N. <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Personale INFN (Personale di cui all'art. 3 del Regolamento Generale dell'Istituto)
<input type="text"/> Cognome e Nome	<input type="checkbox"/> Barrare la casella se trattasi di dipendente
<input type="checkbox"/>	Barrare la casella se il lavoratore non svolge attività con rischio da radiazioni ionizzanti. In tal caso la compilazione della scheda è terminata.
<hr/>	
<input type="text"/> (Data)	<input type="text"/> (Firma del Responsabile delle Attività) <input type="text"/> (Data)
<input type="text"/> (Firma del Direttore della Struttura)	

Nel caso il lavoratore svolga attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti, la scheda di radioprotezione, compilata in ogni sua parte, deve essere firmata

- **dall'*interessato* (ossia il lavoratore),**
- **dal *responsabile dell'attività* e**
- **dal *direttore***

e deve riportare l'attività svolta dal lavoratore

- **presso la propria sede**
- **presso altre sedi INFN**
- **presso terzi.**

QUADRO B*(A cura della Direzione della Struttura)**Posizione nei confronti della Struttura***Dipendente****Data di assunzione****Incarico di Ricerca****Datore di lavoro che ha rilasciato il nulla-osta****Incarico di Collaborazione Tecnica****Datore di lavoro che ha rilasciato il nulla-osta****Incarico di Associazione Scientifica****Datore di lavoro che ha rilasciato il nulla-osta****Tecnologica Tecnica****Borsista****Ente erogatore della borsa di studio****Studente (durante internato di laurea)****Università****Dipartimento****Dottorando****Università****Dipartimento****Iscritto a Corsi di perf. o a Scuole di spec.****Università****Dipartimento****Docente Istituto istruzione secondaria superiore****Ricercatore o Studioso proveniente da Ente Straniero****Fondo FAI****Assegno di ricerca conferito dall'INFN****(Altro indicare)***Destinazione lavorativa presso la Struttura*.....
Divisione/Gruppo.....
Mansioni.....
Responsabile Attività.....
(Data).....
(Visto della Direzione)

ATTIVITÀ CON RISCHIO DA RADIAZIONI IONIZZANTI

QUADRO C

(A cura del
Responsabile
delle Attività e
del Direttore della
Struttura)

Presso la Struttura di appartenenza (Sorgenti di radiazioni di cui la Struttura ha nulla-osta all'impiego) **RADIAZIONI IONIZZANTI**

NO SÌ

Prestazioni in zona controllata

Altre prestazioni con rischio da radiazioni ionizzanti

Presso altre Strutture dell'INFN (Sorgenti di radiazioni di cui dette Strutture hanno nulla-osta all'impiego)

NO SÌ

SEDE	N. gg/anno	Prestazioni in zona controllata	Altre prestazioni con rischio da
.....** radiazioni ionizzanti

Attività occasionali presso Sedi che verranno indicate appena note

Presso Terzi (Sorgenti di radiazioni di cui detti terzi hanno nulla-osta all'impiego)

NO SÌ

SEDE	N. gg/anno	Prestazioni in zona controllata	Altre prestazioni con rischio da
.....** radiazioni ionizzanti

Attività occasionali presso Sedi che verranno indicate appena note

- Irradiazione esterna. Specificare eventuali parti del corpo a maggior rischio

- In caso di irradiazione interna, specificare radionuclidi

* Indicare le attività che il lavoratore deve svolgere (ai sensi dell'art. 80, comma 1, lettera b, del D.Lgs. 230/95):

** Zona controllata classificata come tale dall'esperto qualificato locale.

(Data) (Firma del Responsabile delle Attività) (Data) (Firma del Direttore della Struttura)

QUADRO D

(A cura dell'Esperto Qualificato della Struttura)

CLASSIFICAZIONE DI RADIOPROTEZIONE

Personale che svolge attività soltanto presso Strutture dell'INFN

- Categoria A
- Categoria B
- Non Esposto

- Personale che svolge attività anche presso terzi
- Categoria A (Lavoratore esterno ex art. 4.2.n, D.Lgs. 230/95)
- Categoria A (Attività ex art. 65, D.Lgs. 230/95)
- Categoria B (Attività ex art. 65, D.Lgs. 230/95)
- Non Esposto

Apprendisti e Studenti

(ex all. III, D.Lgs. 230/95)

- Art. 2.1 a) (Classificazione da effettuare nei riquadri precedenti)
- Art. 2.1 b)
- Art. 2.1 c)
- Art. 2.1 d)

Eventuale classificazione comunicata dal datore di lavoro che ha rilasciato il nulla-osta
(personale incaricato e associato per il quale sia stata concordata tale procedura)

.....
.....
.....

(Data)

(Firma dell'Esperto Qualificato della Struttura)

Copia della scheda di radioprotezione protocollata e datata deve essere inviata (via email) a:

- **lavoratore;**
- **responsabile attività che ha firmato la scheda;**
- **ente di appartenenza del lavoratore per i non dipendenti dell'INFN;**
- **strutture INFN dove il lavoratore svolge attività (LNL, LNS, LNF, ecc.);**
- **Servizio Salute e Ambiente dell'INFN (direzionessa-ac@lists.inf.infn.it);**
- **Medico Competente.**

L'Esperto Qualificato classifica il lavoratore nell'apposito riquadro della scheda (quadro D).

I lavoratori che dichiarano nel quadro A di aver svolto precedenti attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti, devono consegnare al Direttore i dati dosimetrici relativi alle precedenti esposizioni.

Il Direttore li trasmetterà:

- all'Esperto Qualificato;**
- al Medico Competente/autorizzato**

Giudizio di idoneità medica

Ogni lavoratore classificato esposto, deve essere sottoposto a sorveglianza medica per questo dovrà sottoporsi a visita medica preventiva e periodica. In base alle risultanze della visita, il medico comunicherà per iscritto al datore di lavoro il giudizio di idoneità ed i limiti di validità del medesimo.

I lavoratori che alla visita medica risultino, a giudizio del medico, non idonei, non potranno essere adibiti a lavori comportante esposizione a rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.

Per il lavoratore idoneo a determinate condizioni, il Direttore dovrà organizzare la sua attività lavorativa nel rispetto delle condizioni fissate dal medico.

Prima della cessazione del rapporto di lavoro il lavoratore deve essere sottoposto nuovamente a visita medica.

Formazione

Tutti i lavoratori che svolgono attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti devono ricevere la formazione prevista dall'art 61 del D.Lgs 230/95.

Scheda dosimetrica

Per ogni lavoratore esposto deve essere aperta la scheda dosimetrica firmata dal Direttore e dall'Esperto Qualificato.

Svolgimento dell'attività lavorativa

Ciascun lavoratore potrà svolgere l'attività descritta nella scheda di radioprotezione

Solo dopo

- essere stato classificato dall'Esperto Qualificato;
 - aver ottenuto il giudizio di idoneità medica all'attività con rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti (se classificato lavoratore esposto);
 - aver ricevuto la necessaria formazione;
- può essere adibito all'attività descritta nella scheda di radioprotezione.

Poiché il lavoratore può svolgere la sua attività solo se idoneo, la non idoneità o la scadenza della stessa, va immediatamente comunicata al lavoratore e al responsabile di attività.

Classificazione, idoneità e formazione si riferiscono all'attività indicata nella scheda di radioprotezione. Le Strutture dovranno far in modo che il lavoratore non svolga attività diverse prima di aver compilato una nuova scheda di Radioprotezione o un modulo aggiuntivo che dovrà seguire lo stesso iter della scheda di radioprotezione.

E' bene quindi che anche l'Ufficio Missioni sia coinvolto nel controllo per non autorizzare missioni in zona controllata presso sedi non previste nella scheda di radioprotezione o quando il lavoratore classificato esposto, risulta non idoneo.

Registrazioni dosi ricevute dai lavoratori classificati cat b

Per i lavoratori classificati di categoria B, all'inizio di ogni anno, il Direttore richiede alle sedi esterne in cui il lavoratore ha svolto attività lavorativa e indicate nelle rispettive schede di radioprotezione, i dati dosimetrici relativi a ciascun lavoratore.

Sarà cura dell'Esperto Qualificato valutare e registrare le dosi di ciascun lavoratore nella scheda dosimetrica e inviarle al datore di lavoro e al Medico Competente.

Il datore di lavoro fornisce a ciascun lavoratore, ogni anno, i risultati relativi alla sorveglianza dosimetrica che lo riguardano. E' buona norma comunicare le dosi anche all'ente di appartenenza per il personale non dipendente.

Fine del rapporto di lavoro

La fine del rapporto di lavoro dei lavoratori esposti va comunicata preventivamente:

- all'Esperto Qualificato**
- al Medico Competente**
-

Il Direttore richiede alle sedi esterne in cui il lavoratore ha svolto la propria attività lavorativa e indicate nelle rispettive schede di radioprotezione, i dati dosimetrici del lavoratore e li comunica all'Esperto Qualificato che prevede alla valutazione e alla registrazione della dose nella scheda dosimetrica. Anche in questo caso L'Esperto Qualificato comunica la dose al medico e al datore di lavoro che provvede ad informare il lavoratore.

Entro 3 mesi dalla cessazione del rapporto di lavoro, l'Esperto Qualificato procede alla chiusura della scheda dosimetrica (D.Lgs 230/95 art. 81, comma 4). La scheda dosimetrica chiusa viene consegnata al Medico Competente

Periodi di congedo

Nel caso di congedo del lavoratore, il datore di lavoro ne darà comunicazione all'Esperto Qualificato e al Medico Competente.

Classificazione e giudizio di idoneità verranno sospesi. Nell'eventuale scheda dosimetrica verrà indicato il periodo di congedo.

Al rientro del lavoratore potrà riprendere la propria attività solo dopo che:

- verrà confermata la sua classificazione sulla base dell'attività lavorativa che svolgerà al rientro del congedo;
- avrà ottenuto il giudizio di idoneità medica;
- avrà seguito gli eventuali corsi di formazione necessari.

Il lavoratore dovrà fornire al Direttore gli eventuali risultati della sorveglianza dosimetrica per il periodo di congedo.

Scheda di radioprotezione per gli ospiti

Per le Strutture che hanno impianti propri (acceleratori, sorgenti, macchine radiogene, ecc.) utilizzate anche da utenti esterni NON equiparati al personale dipendente, è stata predisposta la scheda di radioprotezione riservata agli ospiti (vedi allegato 2).

La scheda deve essere compilata dal Datore di Lavoro dell'utente che indica nel quadro A le generalità del lavoratore autorizzato o meno a svolgere attività proprie dei lavoratori esposti alle radiazioni ionizzanti presso le Strutture dell'INFN. Nel caso il lavoratore svolga attività con esposizione a radiazioni ionizzanti presso la Struttura INFN, il Datore di Lavoro indicherà la classificazione del lavoratore.

L'Esperto Qualificato dell'impianto si limiterà a verificare se la classificazione del lavoratore è appropriata per l'attività che il lavoratore dovrà svolgere presso la Struttura INFN, così come indicata dal responsabile dell'attività interno all'INFN o dal Direttore della Struttura (quadro C). Inoltre l'Esperto Qualificato stabilirà gli eventuali mezzi per la sorveglianza dosimetrica individuale necessari o eventuali altri provvedimenti di competenza.

Tale scheda NON deve essere inviata al Servizio Salute e Ambiente di AC ma solo al personale interessato (Direttore della Struttura, Datore di lavoro, Responsabile delle attività, Lavoratore, ecc.).

