



PROCEDURA PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

(Stato di progetto)

EDIL ESTERNI S.R.L.

Sede operativa: Via Golfarelli, snc - 47122 Forlì (FC)

Dr. **Vittorio Longo Vaschetto**
Esperto di Radioprotezione
2° grado n. 2537

EDIL ESTERNI S.r.l.

0	26/02/2026	Prima emissione (stato di progetto)	Dr. Vittorio Longo Vaschetto	Dr. Vittorio Longo Vaschetto
REV	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO

Via G. Cardano, 2/a - 47122 FORLÌ (FC)
Tel. 0543 720133 - edilestermi@edilestermi.it
P.IVA n. 07162740417 - P.05504020400006
Cap. Soc. € 100.000,00 I.V.



INDICE

1. PREMESSA E SCOPO	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI – ove applicabili.....	3
3. STRUMENTAZIONE DI MISURA	3
4. TARATURA E MANUTENZIONE DELLA STRUMENTAZIONE.....	3
5. DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITA'	4
6. AREA AZIENDALE INDIVIDUATA PER L'ISOLAMENTO/DEPOSITO TEMPORANEO	5
7. INDICAZIONI GENERALI SULLA PROCEDURA E MODALITA' DI GESTIONE DELL'IMPIANTO DI RILEVAMENTO.....	6
8. FATTORI CHE INFLUISCONO SULLE MISURE	6
9. PROCEDURA DI MISURA: MODALITA' OPERATIVE.....	6
10. PROCEDURA DI EMERGENZA.....	8
10.1 CARATTERIZZAZIONE DEGLI EVENTUALI RITROVAMENTI.....	9
10.2 COMUNICAZIONI DI RITROVAMENTO/ALLONTANAMENTO E SMALTIMENTO DI EVENTUALE MATERIALE RADIOATTIVO.....	10
11. VALUTAZIONI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE DEL PERSONALE.....	10
11.1 PERSONALE ADDETTO ALLE OPERAZIONI DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA.....	11
11.2 PERSONALE DIPENDENTE NON ADDETTO ALLE OPERAZIONI DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA	11
11.3 INDIVIDUO RAPPRESENTATIVO DELLA POPOLAZIONE NON COINVOLTO CON L'ATTIVITA'	11
Allegato 1: Facsimile elenco nominativo del personale autorizzato per le misure radiometriche.....	12
Allegato 2 - Planimetria con l'indicazione delle aree di controllo radiometrico e di confinamento/deposito temporaneo	13
Allegato 3A – Facsimile report di sorveglianza radiometrica per carico su mezzo.....	14
Allegato 3B – Facsimile report di sorveglianza radiometrica per carico a terra	15
Allegato 4 – Facsimile report localizzazione anomalie radiometriche	16
Allegato 5 – Facsimile modello di comunicazione da adottare in caso di presenza di livelli anomali di radioattività o di sorgenti dismesse	17
Allegato 6 – Facsimile carta di controllo per verifiche di buon funzionamento	18
Allegato 7A – Facsimile report trimestrale di attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica.....	19
Allegato 7B – Facsimile verbale annuale di sorveglianza radiometrica.....	20



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

1. PREMESSA E SCOPO

Al fine di garantire ai lavoratori e alla popolazione la protezione e la sicurezza dalle radiazioni ionizzanti ai sensi dell'art. 72 del D.Lgs. 101/2020 e s.m.i., la presente procedura di carattere generale ha lo scopo di definire le modalità operative con le quali devono essere effettuate le misure di sorveglianza radiometrica dei carichi che giungono all'azienda nel caso di rottami metallici o altri materiali metallici di risulta, come previsto dal suddetto articolo, nonché degli altri materiali per i quali la normativa vigente prevede la sorveglianza radiometrica, ad esempio i RAEE.

Scopi prioritari sono sia la salvaguardia della salute dei lavoratori, riducendo il rischio di irradiazione esterna e il rischio di contaminazione personale, che la protezione dell'ambiente e la tutela della popolazione.

In generale nessuna procedura può dare l'assoluta certezza di evitare episodi di contaminazione.

È nota la difficoltà tecnica di rilevare la possibile presenza di sorgenti o di materiali contaminati all'interno di un carico per le schermature indotte dal carico stesso (auto assorbimento) o per le schermature proprie delle sorgenti che possono ridurre l'emissione a livelli non distinguibili dal fondo naturale con la strumentazione utilizzata. Tuttavia, in funzione dei sistemi scelti (strumentazione e sua sensibilità, procedure adottate), tale rischio può essere ridotto a livelli tendenti allo zero, anche se mai nulli.

PROCEDURA	STRUMENTAZIONE	PERIODICITA'
Sorveglianza radiometrica dei carichi in ingresso/**uscita	Strumento portatile con sonda NaI	All'ingresso/**uscita di tutti i carichi per i quali è prevista la sorveglianza radiometrica
Sorveglianza radiometrica del carico a terra	Strumento portatile con sonda NaI	All'ingresso/**uscita di tutti i carichi a terra per i quali è prevista la sorveglianza radiometrica
Ispezione visiva del materiale scaricato	-----	Controllo continuo dell'operatore
Addestramento del personale	Corsi di formazione e successivi aggiornamenti	Ad ogni operatore prima dell'incarico con aggiornamento periodico

Tale procedura sarà revisionata, con riferimento alle norme tecniche più recenti, sia in funzione dell'attività da svolgere (numero e dimensioni dei carichi), sia ogniqualvolta sia ritenuto utile (es. fusione accidentale di una sorgente, mancato ritrovamento evidenziato da una segnalazione presso altra azienda, modifica sostanziale del sistema) e necessario dai soggetti interessati o dagli organi competenti, anche sulla base di orientamenti regionali o nazionali che potranno emergere.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI – ove applicabili

- D.Lgs. 101/2020 e s.m.i.; D.Lgs. 49/2014; D.Lgs. 152/06;
- Norma UNI 10897:2016;
- ****Se applicabili** - Reg. UE 715/2013 e 333/2011;
- Linee guida sulle attività delle Agenzie Regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente in materia di sorveglianza-radiometrica n.51/2024-Delibera n.253/2024 del 23/07/2024.
- Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della commissione del 12/11/2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti [notificata con il numero C (2019) 7987].
- Commission implementing decision of 28/02/2012 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for iron and steel production [under document C (2012) 903 (2012/135/EU)].

3. STRUMENTAZIONE DI MISURA

Lo strumento portatile in dotazione che verrà utilizzato sarà conforme ai requisiti riportati nella Norma UNI 10897:2016.

4. TARATURA E MANUTENZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

La taratura, consistente nella verifica tecnica e funzionale della strumentazione con il rilascio del certificato di controllo da parte di un centro abilitato (centro ACCREDIA o ENEA-INMRI), sarà effettuata ogni 3 anni almeno utilizzando l'energia del Cs-137, salvo differenti disposizioni dell'Esperto di Radioprotezione, e comunque dopo ogni intervento di riparazione.

Il controllo ordinario dell'apparecchio di misura sarà eseguito dagli operatori addetti autorizzati; esso consiste nell'accensione dello strumento, nella verifica della sua funzionalità e nel monitoraggio della carica della batteria.

La verifica di buon funzionamento dello strumento portatile verrà effettuata dall'operatore, opportunamente formato e addestrato, prima di ogni eventuale utilizzo giornaliero con una sorgente sigillata di normale approvvigionamento commerciale (es. ^{137}Cs) o con materiale naturalmente radioattivo atte a garantire a contatto un rateo almeno triplo rispetto al fondo naturale.

La prova dev'essere effettuata posizionando la sorgente in condizioni di geometria ripetibili, verificando che la lettura strumentale sia compresa entro un intervallo di accettabilità stabilito, che ha per estremi il valore medio di letture ripetute, diminuito o aumentato di 3 volte il valore dello scarto tipo.

Le verifiche di buon funzionamento devono essere registrate nel modulo "carta di controllo" (**Allegato 6**), nel quale si riporta l'esito di tale prova.

La costruzione della "carta di controllo" e l'aggiornamento, almeno annuale e comunque dopo ogni riparazione, modifica, o calibrazione dello strumento, dell'intervallo di accettabilità delle verifiche di buon funzionamento sono eseguiti dall'Esperto di Radioprotezione.

Verrà inoltre effettuato dall'Esperto di Radioprotezione, con cadenza annuale, la verifica di buon funzionamento della strumentazione con la sorgente radioattiva certificata in suo possesso

La prova iniziale verrà effettuata posizionando la sorgente di prova in condizioni di geometria ripetibili (al centro del rivelatore), al fine di ottenere il riferimento da cui stimare il valore atteso per i successivi controlli.

Il funzionamento del rivelatore si considera accettabile se lo scostamento percentuale del valore letto rispetto a quello atteso è minore del 15%.

Inoltre, verranno effettuate una serie di misure comparative tra lo strumento di proprietà dell'azienda e quello tarato in possesso dell'Esperto di Radioprotezione per ottenere una correlazione per confronto tra il valore in conteggi*tempo espresso, ad esempio, in [cps] o suoi multipli/sottomultipli, ed il corrispondente rateo dell'equivalente di dose ambientale $H^*(d)$ o dell'equivalente di dose direzionale $H'(d, \Omega)$ espresso, ad esempio, in [$\mu\text{Sv/h}$] o suoi multipli/sottomultipli.

5. DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITA'

Le operazioni di misura devono essere effettuate soltanto dal personale autorizzato, che deve essere opportunamente addestrato/formato in quanto responsabile delle operazioni di misura radiometrica.

La formazione e l'addestramento del personale vengono effettuate dall'Esperto di Radioprotezione prima dell'incarico e in occasione dell'inserimento di nuovi addetti o di variazioni sostanziali nelle modalità di esecuzione dei controlli (inclusa l'acquisizione di nuova strumentazione); verrà effettuato un aggiornamento con periodicità di norma triennale e comunque massimo quinquennale.

Devono pertanto essere individuati e nominati i seguenti responsabili:

- *Responsabile Aziendale per le misure radiometriche*
- *Referente Aziendale per le misure radiometriche*
- *Personale autorizzato e addestrato ad effettuare le misure radiometriche*

In particolare, le responsabilità delle figure sopracitate sono le seguenti:

Responsabile Aziendale per le misure radiometriche

- Garantire il rispetto della procedura da parte di tutto il personale;
- Assicurare lo svolgimento della formazione specifica da parte del personale;

Referente Aziendale per le misure radiometriche

- Assicurare lo svolgimento di manutenzioni/tarature della strumentazione per le misure radiometriche;
- Assicurare l'esecuzione del controllo di buon funzionamento della strumentazione e la compilazione della "carta di controllo";
- Delimitare e segnalare l'area circostante all'eventuale carico contaminato;
- Garantire, nel caso di ritrovamento di materiale radioattivo, l'interdizione di accesso nel perimetro aziendale a personale non autorizzato, tramite i sistemi di sicurezza presenti;



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

- Gestire gli archivi/registri (cartacei e digitali) relativi alla documentazione specifica.
Archivio/Registro cartaceo documentazione sorveglianza radiometrica: la società conserverà presso la propria sede uno o più raccoglitori cartacei contenenti la documentazione fornitagli dall'Esperto di Radioprotezione incaricato che verrà aggiornata dallo stesso ad ogni variazione/verifica periodica.
Inoltre, in riferimento a quanto riportato nell'Art. 7 del D.L. 01/03/2022, la società potrà scegliere la modalità di tenuta/mantenimento dei propri registri secondo quanto riportato:
Opzione 1 – Registro cartaceo) Presso lo stabilimento di arrivo del carico, o presso la Sede Legale Aziendale, sarà presente un registro nel quale l'esperto di radioprotezione incaricato riporta le attestazioni dell'avvenuta sorveglianza radiometrica relative alle misure svolte dalla società. Il registro sarà messo a disposizione delle autorità di vigilanza e conservato per almeno cinque anni.
Opzione 2 – Registro in formato elettronico) Se il registro citato nella precedente opzione è tenuto in formato elettronico, saranno effettuate almeno 2 copie del registro stesso su supporti diversi da quello su cui stato memorizzato; si specifica che il software dell'archivio informatico sarà realizzato in modo tale da garantire che le eventuali informazioni di modifica siano solo aggiuntive a quelle già memorizzate.

Personale autorizzato e addestrato ad effettuare le misure radiometriche

- Effettuare le misure dei carichi per cui è previsto;
 - Eseguire il controllo di buon funzionamento della strumentazione e compilare la "carta di controllo".
- In **Allegato 1** è riportato il facsimile dell'elenco del personale con l'individuazione dei vari responsabili e operatori addestrati.

Tutti i report delle misure svolte dovranno sempre essere registrati e conservati per almeno 5 anni, insieme alla "carta di controllo" da parte di EDIL ESTERNI S.R.L.

Con cadenza massima trimestrale, EDIL ESTERNI S.R.L. dovrà inviare all'Esperto di Radioprotezione tutti i report relativi alle misure effettuate (**Allegati 3A, 3B**) ed i moduli relativi alla "carta di controllo" (**Allegato 6**).

A seguito della verifica trimestrale dei report/moduli sopracitati, l'Esperto di Radioprotezione rilascerà un "report trimestrale di attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica" (**Allegato 7A**).

Inoltre, l'Esperto di Radioprotezione incaricato, con periodicità di norma annuale, effettuerà un sopralluogo di sorveglianza radiometrica. Tale sorveglianza, formalizzata in un documento controfirmato dal Datore di Lavoro o dal rappresentante aziendale autorizzato "verbale annuale (o periodico) di sorveglianza radiometrica" (**Allegato 7B**), sarà volta a verificare la conformità di:

- Procedura (adeguatezza e applicazione alle specifiche condizioni impiantistiche/organizzative);
- Funzionamento della strumentazione e indicazione dell'ultima verifica di buon funzionamento della stessa;
- Grado di competenza del personale incaricato allo svolgimento delle misure radiometriche, sia in condizioni ordinarie che in condizioni di emergenza;
- Disponibilità delle aree dedicate all'isolamento/deposito temporaneo di eventuale materiale contaminato;
- Verifica dei report inerenti alle misure radiometriche (**Allegati 3A,3B**);
- Aggiornamento "carta di controllo" (**Allegato 6**)
- Ogni altra condizione che l'Esperto di Radioprotezione valuti significativa per la sorveglianza radiometrica.

6. AREA AZIENDALE INDIVIDUATA PER L'ISOLAMENTO/DEPOSITO TEMPORANEO

L'area aziendale individuata per l'isolamento temporaneo del mezzo eventualmente contaminato da materiale radioattivo (**tempo di permanenza massimo pari a 48 h**) è all'interno del perimetro aziendale in una zona dedicata.

Nelle immediate vicinanze non è previsto alcun luogo di stazionamento di lavoratori dell'azienda o esterni.

Le caratteristiche della zona sono:

- Fondo cementizio impermeabilizzato;
- Dimensioni adeguate alla manovra di mezzi e possibilità di essere delimitata e segnalata;
- Possibilità di stendere a terra un telo plastico e possibilità di copertura del cassone di trasporto con teli plastici per la messa in sicurezza e la protezione da eventi atmosferici meteorologici.

Oltre all'area sopracitata è stata specificata un'area di deposito temporaneo dei rifiuti radioattivi definita anch'essa in planimetria aziendale (**Allegato 2**); qui sarà presente un fusto di 200 L con sacco interno di polietilene per l'eventuale contenimento temporaneo del materiale.



7. INDICAZIONI GENERALI SULLA PROCEDURA E MODALITA' DI GESTIONE DELL'IMPIANTO DI RILEVAMENTO

Il materiale per il quale è prevista la sorveglianza radiometrica deve essere sottoposto a misure sulle singole unità. Tali controlli strumentali devono essere effettuati nell'area indicata sulla planimetria aziendale all'**Allegato 2**.

Il personale opportunamente addestrato ed informato dovrà essere in grado di effettuare le misure con il monitor portatile come descritto al paragrafo 9.

In caso di anomalie si rimanda a quanto descritto nel paragrafo 10. "Procedura di emergenza", escludendo tassativamente la possibilità di respingimento del carico/materiale eventualmente contaminato una volta entrato nel perimetro aziendale.

8. FATTORI CHE INFLUISCONO SULLE MISURE

Il valore misurato in prossimità di un carico di materiali metallici è influenzato dai seguenti fattori:

Radiazione di fondo

È dovuta alla presenza di radionuclidi naturali presenti nel terreno e nei materiali presenti nei pressi della zona in cui vengono effettuate le misure e dalla radiazione cosmica.

Questa radiazione di fondo non varia significativamente in una posizione fissata e in condizioni meteorologiche costanti.

Schermaggio della radiazione di fondo da parte del carico

I materiali metallici facenti parte del carico hanno capacità di attenuazione della radiazione; pertanto, la radiazione di fondo presente in una determinata postazione di misura viene attenuata a seconda del carico e della sua geometria. La disomogeneità del carico e la geometria di posizionamento nel contenitore determinano una variazione del valore di fondo in prossimità del carico stesso.

Per questo il valore del fondo ambientale tende a diminuire quando ci si avvicina al carico.

Radiazione emessa dal contenuto del carico

Le sorgenti radioattive eventualmente contenute nel carico determinano un'irradiazione legata alla tipologia della sorgente e alla sua attività, all'assorbimento della radiazione emessa dalla sorgente da parte del carico, alla diffusione della radiazione da parte del carico stesso in base alla posizione della sorgente all'interno di esso.

9. PROCEDURA DI MISURA: MODALITA' OPERATIVE

Tenendo conto dei fattori di cui sopra, la procedura con strumentazione portatile prevede più fasi di seguito riportate. Si specifica che le misurazioni saranno effettuate sulle singole unità contenenti materiali per cui è prevista la sorveglianza radiometrica nella zona indicata sulla planimetria aziendale (**Allegato 2**).

a. VERIFICA DI BUON FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO

Accendere lo strumento qualche minuto prima di fare le misure, a distanza di circa 10 m dal materiale da controllare e verificare che lo strumento funzioni correttamente e non dia messaggi di errore.

Effettuare la verifica di buon funzionamento dello strumento ponendolo a contatto con la sorgente di prova e verificare che la misura letta sia all'interno dell'intervallo di accettabilità indicato nella "carta di controllo", ponendo particolare attenzione al mantenimento delle stesse condizioni della misura di riferimento, riportarne quindi il risultato.

b. MISURA DEL FONDO NATURALE DI RADIAZIONE

Tale misura deve essere effettuata, almeno, all'inizio di ogni serie di misure, con lo stesso strumento impiegato per la rilevazione sui carichi e deve essere effettuata a 1 m dal suolo, possibilmente al centro dell'area che verrà occupata dal carico stesso e comunque lontana da altri carichi o cumuli di materiale o da edifici che possano influenzare i valori del fondo ambientale.

Inoltre, deve essere effettuata in assenza del carico e nelle stesse condizioni temporali, climatiche e atmosferiche della fase di misura con i carichi.

Devono essere effettuate almeno 10 misure del fondo naturale intervallate di almeno 10 s l'una dall'altra.

Il "valore di fondo ambientale di prova" (FA) si definisce come la media aritmetica di queste misure.

Una volta posizionato il contenitore di trasporto nella zona individuata per il controllo radiometrico, una prima misura deve essere effettuata ad una distanza di circa 2,5 m per verificare che i valori letti non superino di oltre 5 volte il fondo naturale, nel qual caso si passerà direttamente al "confinamento del carico" come indicato nella "Procedura di emergenza" descritta al punto 10.

Durante l'avvicinamento si deve continuare a monitorare il segnale per identificare l'eventuale superamento di 50 volte il fondo naturale, nel qual caso si passerà direttamente al "confinamento del carico" come indicato nella "Procedura di emergenza" descritta al punto 10.

c. MISURA DEL FONDO DI RIFERIMENTO

Devono essere identificate due posizioni di riferimento FC1 e FC2 sulle pareti del contenitore di trasporto, ciascuna a 1 m dall'estremità del contenitore e ad un'altezza corrispondente alla mediana dell'altezza del carico. Con la sonda collegata allo strumento si effettua una misura ad una distanza non maggiore di 20 cm da ciascuna posizione di riferimento; confrontando il valore di misura ottenuto in ciascuna posizione con il "valore di fondo ambientale di prova" come sopra rilevato occorre verificare:

1. Se uno dei due valori FC1 o FC2 è maggiore o uguale al valore di FA;
2. Se la differenza tra i due valori FC1-FC2 è maggiore del 50% del minore dei due valori.

Se almeno una di queste due condizioni è verificata la procedura deve essere interrotta in quanto è elevata la probabilità che vi sia elevata disomogeneità del carico nel contenitore o che vi sia presenza di un'anomalia radiometrica. In questo caso il carico viene gestito come descritto in seguito nel caso di anomalia radiometrica.

Nel caso invece che né la 1. né la 2. siano verificate, allora si definisce come "valore di fondo di riferimento" ad una distanza non maggiore di 20 cm dal carico la media aritmetica tra le due misure.

Qualora esistano particolari condizioni logistiche in grado di influenzare la rilevazione sui due lati del carico, il fondo di riferimento potrà essere valutato su ogni lato, identificando due posizioni di riferimento su ognuna delle due pareti verticali di lunghezza maggiore del carico.

I risultati ottenuti dalle misurazioni descritte nei punti b. e c. devono essere riportati nel report allegato (**Allegati 3A,3B**).

d. MISURAZIONI SUI CARICHI

Visto lo strumento in dotazione alla società, le misure sui carichi possono essere eseguite con la tecnica della scansione continua. Le misurazioni devono essere effettuate almeno sulle fiancate e sulla superficie inferiore e superiore del contenitore, dove accessibile. Le misure devono essere effettuate spostando il rivelatore in prossimità della superficie del carico ad una distanza non maggiore di 20 cm e verificandone il rateo istantaneo di misura.

La misura deve essere effettuata con una velocità di traslazione del rivelatore non maggiore di 0,3 m/s.

Il percorso seguito deve permettere di coprire tutta l'area di misura secondo fasce di larghezza non maggiore a 50 cm.

I risultati ottenuti dalle misurazioni devono essere riportati nel report allegato (**Allegato 3A**).

Ogni misura che superi il doppio del valore del "fondo di riferimento" o che sia superiore al valore del "fondo ambientale" deve essere considerata indicativa di una "anomalia radiometrica". In tal caso occorre procedere al "confinamento del carico" (vedi punto 10 "Procedura di emergenza"). In caso di anomalie rilevate i dati devono essere riportati nel report relativo (**Allegato 4**).

e. MISURAZIONI SU MATERIALI DEPOSITATI A TERRA / IN CASSE

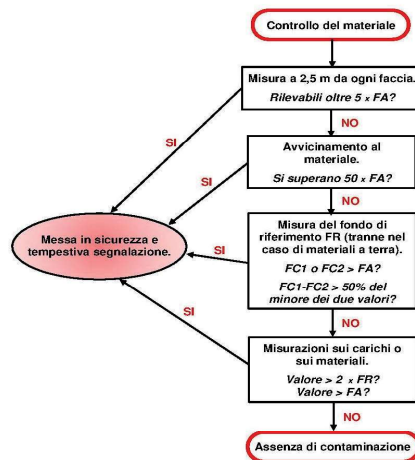
Nel caso di materiale non collocato all'interno di un cassone di un automezzo, ma depositato a terra o in casse, si procederà in maniera analoga ma senza misurazione del fondo di riferimento.

Infatti, considerata la geometria differente del materiale e l'assenza del cassone, in questo caso l'effetto schermante sarà notevolmente ridotto rispetto al caso precedente e pertanto il fondo ambientale di riferimento sarà simile al fondo ambientale. Di conseguenza si misurerà il fondo ambientale ed il rateo istantaneo di misura in prossimità del materiale da controllare. I risultati ottenuti dalle misurazioni devono essere riportati nel report allegato (**Allegato 3B**). Ogni misura che superi il valore del "fondo ambientale" deve essere considerata indicativa di una "anomalia radiometrica".

f. MISURAZIONI SU CARICHI CON CARATTERISTICHE CHE NON CONSENTONO L'APPLICAZIONE DELLA NORMA UNI 10897:2016 DIRETTAMENTE SUL MEZZO DI TRASPORTO

Nel caso di carichi con caratteristiche che non consentono l'applicazione della NORMA UNI 10897:2016 direttamente sul mezzo di trasporto come, ad esempio, materiali contenuti in cassoni di automezzi non metallici (es. telonati) per cui l'effetto schermante è quasi nullo, si procederà alla misurazione preventiva del materiale prima dello scarico/controllo a terra dello stesso, con metodica semplificata, volta al fine di evitare dispersione di eventuale contaminazione. In particolare, si misurerà il fondo ambientale come indicato in precedenza ed il rateo istantaneo di misura in prossimità del materiale da controllare:

- Ogni misura inferiore rispetto al valore del "fondo ambientale" consentirà lo scarico ed il controllo a terra del materiale per le successive operazioni.
- Ogni misura superiore rispetto al valore del "fondo ambientale" non consentirà lo scarico ed il controllo a terra del materiale e verrà avviata la procedura di emergenza riportata successivamente.



Nota: in caso di anomalie riscontrate su carichi destinati a più destinatari contenenti materiali, anche parzialmente, per cui è previsto l'obbligo di sorveglianza radiometrica dato il principio di non respingibilità l'azienda gestirà l'eventuale evento interamente anche per la parte non destinata (si veda punto 10 "Procedura di emergenza").

10. PROCEDURA DI EMERGENZA

In caso di ANOMALIA RADIOMETRICA bisogna agire in base all'entità della radiazione emessa:

- Nel caso di **EMISSIONE DI ENTITA' RILEVANTE** (> 100 volte il valore del fondo ambientale, misurata a 1 m di distanza da qualsiasi punto del materiale), il personale autorizzato ed addestrato a effettuare le misure radiometriche deve contattare immediatamente il Referente Aziendale che bloccherà il mezzo direttamente nell'area di controllo radiometrico stessa (**Allegato 2**) e, vista l'entità dell'emissione, procederà immediatamente con l'evacuazione dell'area circostante il mezzo.
- Nel caso di **EMISSIONE DI MEDIO/BASSA ENTITA'** (< 100 volte il valore del fondo ambientale, misurata a 1 m di distanza da qualsiasi punto del materiale), il personale autorizzato ed addestrato a effettuare le misure radiometriche deve contattare immediatamente il Referente Aziendale che disporrà che l'unità venga trasferita nell'Area di confinamento già designata (**Allegato 2**).

Inoltre, in entrambe le casistiche, si dovrà provvedere affinché vengano effettuate le seguenti azioni immediate:

- Provvedere all'evacuazione dell'area nelle immediate vicinanze, misurando l'intensità di dose con lo strumento portatile fino ad avere un valore \leq al doppio del fondo ambientale, e delimitare la stessa con paletti e/o nastri di divieto di accesso per impedire l'accesso a personale non autorizzato.
- Esporre la cartellonistica di "divieto di accesso ai non autorizzati" e "pericolo radiazioni ionizzanti".
Nota: si specifica che, in caso di emergenza, la cartellonistica sopra citata andrà esposta a contrassegnare sia l'area aziendale individuata per l'isolamento temporaneo del mezzo eventualmente contaminato da materiale radioattivo, sia l'area di deposito temporaneo dei rifiuti radioattivi.
- Raccogliere tutte le informazioni relative (fornitore, provenienza, etc.) al mezzo in oggetto.
- Comunicare all'Esperto di Radioprotezione (cellulare: +39 348 516 05 20) i risultati delle misure effettuate e le azioni intraprese.
- Nel caso l'Esperto di Radioprotezione incaricato fosse temporaneamente indisponibile, la società dovrà contattare il suo sostituto (Esperto di Radioprotezione di II grado, n. 974, Dr. Gabriele Galassi - cellulare: +39 348 51 60 520) che potrà intervenire presso la sede operativa in caso di indisponibilità dell'Esperto di Radioprotezione incaricato e fornire ogni informazione telefonica su quanto riportato in procedura e sull'utilizzo della strumentazione.
- Attendere l'intervento dell'Esperto di Radioprotezione o, eventualmente, del suo sostituto, per il controllo/verifica dell'unità garantendo, con i sistemi di sicurezza presenti, l'interdizione di accesso nel perimetro aziendale a personale non autorizzato.

L'Esperto di Radioprotezione incaricato (o suo sostituto), entro 48 ore, effettuerà una prima analisi, relativa all'identificazione e alla stima di attività degli isotopi presenti, con l'impiego di un rivelatore specifico per analizzare la composizione del materiale contaminante, e/o avvalendosi della consulenza di un laboratorio specializzato in spettrometria.

In presenza di sorgenti o di livelli anomali di radioattività si rimanda a quanto riportato nei successivi **cap. 10.1 e 10.2**.

Si specifica che per le eventuali comunicazioni si userà il facsimile del modello alleato (**Allegato 5**).

Le operazioni di ricerca ed isolamento della sorgente all'interno del carico devono avere luogo, tassativamente, sotto la supervisione dell'Esperto di Radioprotezione. In occasione del confinamento temporaneo e messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi, eventualmente isolati, la società metterà a disposizione sacchetti di plastica trasparenti, in modo tale da agevolare eventuali ispezioni successive del rifiuto senza dover ricorrere alla riapertura della confezione.

L'Esperto di Radioprotezione, a fronte delle misure e della valutazione specifica, effettuerà un'ulteriore valutazione delle dosi ricevute dal personale coinvolto e dall'individuo rappresentativo della popolazione.

Si specifica che in caso di operazioni di ricerca di materiale radioattivo presente nel carico, senza la presenza degli Enti di controllo ma in presenza o con la supervisione dell'Esperto di Radioprotezione, in caso di confermata presenza di radionuclidi di utilizzo non medicale, si realizzeranno numerose e dettagliate foto dell'intervento, e di quanto isolato, in modo tale da poter evidenziare elementi di riconoscimento dell'oggetto che ha determinato l'anomalia.

L'azienda provvederà ad effettuare tempestiva comunicazione agli Enti sopracitati, nel caso in cui il vettore esterno non accetti di sottoporre il carico (contenente materiali, anche parzialmente, per cui è previsto l'obbligo di sorveglianza radiometrica), ad accertamenti e decida di lasciare autonomamente l'impianto senza che l'eventuale anomalia sia stata gestita come definita in precedenza.

10.1 CARATTERIZZAZIONE DEGLI EVENTUALI RITROVAMENTI

Come descritto precedentemente, il materiale ritrovato (sorgente o materiale contaminato) deve essere caratterizzato mediante:

- Identificazione del radionuclide presente.
- Stima dell'attività coinvolta.

Le sorgenti radioattive sono conferite a ditta autorizzata alla raccolta di rifiuti radioattivi.

Il destino del materiale contaminato deve essere determinato tenuto conto dell'esito delle valutazioni effettuate dall'Esperto di Radioprotezione, o suo sostituto, secondo l'approccio definito dall'art. 204 del D.Lgs. 101/2020 s.m.i. di seguito richiamato.

Materiali contenenti radionuclidi artificiali: Deve essere effettuata con l'ausilio dell'Esperto di Radioprotezione la valutazione delle concentrazioni di attività.

Se sono rispettati (\leq) i limiti stabiliti dalla Tabella I-1A dell'Allegato 1 al decreto:

- Il materiale non è soggetto ad alcun vincolo.

Se tali limiti non sono rispettati:

- L'Esperto di Radioprotezione può comunque procedere alla valutazione delle dosi conseguenti all'allontanamento e, se risulta rispettato il limite di 10 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$, il materiale non è soggetto ad alcun vincolo (rispetto allo scenario prospettato).
- In caso contrario il materiale deve essere gestito come rifiuto radioattivo.

Si specifica che il materiale immediatamente identificabile come sorgente radioattiva è di norma gestito come rifiuto radioattivo e l'unico destino possibile è il conferimento a ditta autorizzata;

Materiali contenenti radionuclidi naturali che non sono stati utilizzati per le loro proprietà radioattive, fissili o fertili:

Deve essere effettuata con l'ausilio dell'Esperto di Radioprotezione la valutazione delle concentrazioni di attività.

Se sono rispettati (\leq) i limiti stabiliti dalla Tabella II-2 dell'Allegato 2 al decreto:

- Il materiale non è soggetto ad alcun vincolo.

Se tali limiti non sono rispettati:

- L'Esperto di Radioprotezione può comunque procedere alla valutazione delle dosi conseguenti all'allontanamento e, se risulta rispettato il limite di 300 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$, il materiale non è soggetto ad alcun vincolo (rispetto allo scenario prospettato).
- In caso contrario il materiale deve essere gestito come rifiuto radioattivo.

Materiali che non soddisfano i precedenti punti: Se il materiale radioattivo ritrovato non soddisfa le condizioni di cui ai punti precedenti ed è introdotto sul territorio nazionale da soggetti con sede o stabile organizzazione fuori dal territorio italiano, anche appartenenti a stati membri dell'Unione europea, è competenza esclusiva del Prefetto adottare i provvedimenti più opportuni per la tutela della popolazione e dell'ambiente.

Tali provvedimenti possono comprendere anche il rinvio del materiale radioattivo ritrovato al soggetto responsabile dell'invio in Italia (art. 204 comma 6).

In tutti i casi: Si applica quanto stabilito dal piano Prefettizio di emergenza per le sorgenti orfane ex art. 187 del D.Lgs. 101/2020 s.m.i.; le azioni necessarie per la messa in sicurezza, bonifica e gestione di tali eventi devono essere concordate tra l'azienda e gli Enti, compatibilmente con l'urgenza e in funzione delle circostanze.

10.2 COMUNICAZIONI DI RITROVAMENTO/ALLONTANAMENTO E SMALTIMENTO DI EVENTUALE MATERIALE RADIOATTIVO

Per tutti i soggetti che, a vario titolo, effettuano la sorveglianza radiometrica vale quanto disposto dall'art. 45 e dall'art. 149 del D. Lgs. 101/2020 s.m.i.

Si riportano di seguito le varie casistiche di ritrovamento:

Ritrovamento per soggetti che trattano rottami metallici o altri materiali metallici di risulta: I soggetti che trattano rottami e sono quindi tenuti al rispetto dell'art. 72 del D. Lgs. 101/2020 s.m.i. (oltre che degli artt. 45 e 149), nei casi in cui le misure radiometriche indichino la presenza di sorgenti o comunque livelli anomali di radioattività, devono darne immediata comunicazione al Prefetto, agli organi del Servizio Sanitario Nazionale, al Comando dei vigili del fuoco, alla Regione e all'ARPA.

Ritrovamento di materiale o apparecchiature recanti indicazioni grafiche o contrassegni: Il ritrovamento di materiale o apparecchiature recanti indicazioni grafiche o contrassegni che rendono chiaramente desumibile la presenza di radioattività deve essere comunicato alla più vicina autorità di pubblica sicurezza (art. 45, comma 2 – Questura o, in sua assenza, Sindaco), che a sua volta informa ARPA, ATS, VVF e ISIN.

Ritrovamento di materiale che comporta il rischio di diffusione di contaminazione o esposizione di persone all'esterno del perimetro dell'installazione: Se un evento all'interno di un'azienda comporta il rischio di diffusione della contaminazione o comunque di esposizione delle persone all'esterno del perimetro dell'installazione, l'esercente deve darne immediata comunicazione al prefetto, agli organi del servizio sanitario nazionale e ai Vigili del Fuoco (art. 149). Si ritiene opportuno che la medesima comunicazione sia inviata ad ARPA.

In ogni situazione di ritrovamento: Occorre inoltre ottemperare, anche per quanto riguarda le comunicazioni, a quanto previsto nei piani prefettizi provinciali ex art. 187 del D.Lgs. 101/2020 s.m.i. relativi alla gestione dei ritrovamenti di sorgenti orfane o di materiale metallico contaminato.

Nei casi in cui sussiste la possibilità di procedere con l'**allontanamento** senza vincoli di materiale contaminato che rispetti le previsioni dell'art. 204 del D.Lgs. 101/2020 s.m.i., il soggetto che intende avvalersi di tale possibilità è tenuto a comunicare preventivamente al Prefetto ed agli organi di vigilanza competenti per territorio l'allontanamento del materiale che soddisfa le condizioni di esenzione.

Si specifica, inoltre, che nei casi in cui non sussiste l'applicabilità dell'art. 204 sopracitato, a conclusione della gestione dell'evento, saranno avvisati gli Enti di controllo su quanto rinvenuto nel carico, trasmettendo le eventuali fotografie dell'oggetto, e indicando le misure di temporanea messa in sicurezza e previsione del destino finale di quanto isolato dal carico.

Si ritiene necessario che tali comunicazioni preventive siano inviate agli Enti preposti con un anticipo di almeno 30 giorni nei casi di allontanamento di materiale contenente radionuclidi con tempo di dimezzamento > di 60 giorni.

Anche i casi di allontanamento mediante conferimento del materiale contaminato a soggetto autorizzato è opportuno siano oggetto di comunicazione preventiva agli Enti territorialmente competenti.

Lo **smaltimento** dell'eventuale materiale radioattivo ritrovato (salvo il caso di attivazione del piano provinciale di intervento per la messa in sicurezza di sorgenti orfane o sospette, tali ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs. 101/2020 e s.m.i.), verrà effettuato tramite ditta autorizzata.

Si specifica che nel caso di effettivo ritrovamento di sorgenti radioattive artificiali e nei casi in questo determini la presenza di livelli di radioattività al di sopra del fondo ambientale, sarà richiesto alla ditta autorizzata di effettuare il controllo della contaminazione superficiale trasferibile delle pareti interne dei contenitori usati per il trasporto.

11. VALUTAZIONI DEI RISCHI E CLASSIFICAZIONE DEL PERSONALE

Si effettua una valutazione delle dosi ricevute per l'intervento di messa in sicurezza del carico contaminato fino all'arrivo dell'Esperto di Radioprotezione incaricato. Non essendo possibile stabilire preventivamente il valore di intensità di dose in fase di ritrovamento di carico contaminato, pur non potendo escludere a priori il possibile ritrovamento di materiale radioattivo con valori molto elevati di emissione (in bibliografia, per sorgenti che possono essere ritrovate nei rottami metallici, vengono riportati valori di rateo di dose in aria a 1 m che raggiungono qualche decina di Sv/h) nel nostro caso, considerata la tipologia di materiali che giungono all'azienda si ipotizza, per la valutazione dosimetrica, un valore di rateo di dose a 1 m pari a 50 μ Sv/h con un numero massimo di ritrovamenti/anno pari a 2.

La Società potrà comunque gestire casistiche con ritrovamenti che comportano un valore di rateo di dose a 1 m maggiore di 50 μ Sv/h e, pertanto, a seguito di eventuali ritrovamenti e comunque, con frequenza annuale, l'Esperto di Radioprotezione aggiornerà la classificazione del personale in base al numero e al tipo di eventuali effettivi ritrovamenti.



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

11.1 PERSONALE ADDETTO ALLE OPERAZIONI DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Si effettua una valutazione delle dosi ricevute per l'intervento di messa in sicurezza del mezzo contaminato fino all'arrivo dell'Esperto di Radioprotezione incaricato (o suo sostituto).

Si ipotizza cautelativamente:

- 50 $\mu\text{Sv/h}$, misurati a 1 m di distanza da qualsiasi punto del mezzo contaminato;
- N° 2 interventi (ritrovamenti) / anno;
- L'operatore intervenga per $t = 5$ minuti a distanza di 1 m dal mezzo contaminato e per $t = 25$ minuti a distanza 10 metri dal mezzo contaminato;

Si ottiene il seguente valore di dose efficace:

$$[(50 \mu\text{Sv/h} * 5 \text{ min} / 60 \text{ min/h}) + (0,5 \mu\text{Sv/h} * 25 \text{ min} / 60 \text{ min/h})] * 2 \text{ Interventi/anno} = 8,75 \mu\text{Sv/anno}$$

11.2 PERSONALE DIPENDENTE NON ADDETTO ALLE OPERAZIONI DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Si ipotizza cautelativamente:

- 50 $\mu\text{Sv/h}$, misurati a 1 m di distanza da qualsiasi punto della superficie del materiale contaminato;
- N° 2 Interventi (ritrovamenti) / anno;
- I dipendenti distino ≈ 12 m dal carico per un tempo di 30 min, necessario per allontanarsi fino alla zona sicura con intensità di dose pari al fondo ambientale;

Si ottiene il seguente valore di dose efficace:

$$[(0,35 \mu\text{Sv/h} * 30 \text{ min} / 60 \text{ min/h})] * 2 \text{ Interventi/anno} = 0,35 \mu\text{Sv/anno}$$

11.3 INDIVIDUO RAPPRESENTATIVO DELLA POPOLAZIONE NON COINVOLTO CON L'ATTIVITA'

Si ipotizza cautelativamente:

- Distanza dal recettore esterno (luogo di stationamento esterno più vicino) alla società ≥ 23 m (**vedi Allegato 2**) senza tener conto, in maniera cautelativa, dell'attenuazione del muro di confine o di altre barriere esistenti;
- Tempo di intervento per rimuovere il materiale contaminato o predisporre intervento di schermatura che limiti il rateo di dose all'esterno a valori confondibili con il fondo ambientale: 48 h;
- N° 2 Interventi (ritrovamenti) / anno;
- 50 $\mu\text{Sv/h}$, misurati a 1 m di distanza da qualsiasi punto della superficie del materiale contaminato;

Si ottiene il seguente valore di dose efficace:

$$(50 \mu\text{Sv/h} / 23^2 \text{ m} * 1^2 \text{ m}) * 48 \text{ h/intervento} * 2 \text{ interventi/anno} \leq 9,07 \mu\text{Sv/anno}.$$

Pertanto, con le ipotesi di cui sopra, tutto il personale addetto alle misure radiometriche viene classificato come "lavoratore non esposto".

Come individuo rappresentativo della popolazione vengono individuate le persone occupanti gli ambienti adiacenti, per le quali si valuta una assunzione di dose inferiore a 10 $\mu\text{Sv/anno}$.

Forlì (FC), 26/02/2026

Il Datore di Lavoro/Legale rappresentante

EDIL ESTERNI S.r.l.
a Socio Unico
Via G. Cardano, 2/b - 47122 FORLÌ (FC)
Tel. 0543 720134 - edilesterni@edilesterni.it
P.IVA/C.F./Iscri. R.I. FO-CF-RI-02581600406
Cap. Soc. € 100.000,00 I.V.

L'Esperto di Radioprotezione

Dr. **Vittorio Longo Vaschetto**
Esperto di Radioprotezione
2° grado n. 2537



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 1: Facsimile elenco nominativo del personale autorizzato per le misure radiometriche

Di seguito viene riportato il modulo da compilare da parte di EDIL ESTERNI S.R.L., firmato dal responsabile e dall'Esperto di Radioprotezione, con i riferimenti relativi al personale individuato quale:

- Responsabile Aziendale per le misure radiometriche

Nome/Cognome:

Firma _____

- Referente aziendale per le misure radiometriche

Nome/Cognome:

Firma _____

- Personale autorizzato e addestrato ad effettuare le misure radiometriche

Nome/Cognome:

Firma _____

Nome/Cognome:

Firma _____

Forlì (FC), li _____

Il Datore di lavoro/Legale Rappresentante

L'Esperto di Radioprotezione



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 3A – Facsimile report di sorveglianza radiometrica per carico su mezzo

REPORT SORVEGLIANZA RADIOMETRICA					Numero del documento:			
Società e località:								
Data:								
Responsabile della misura:								
Targa automezzo:								
Descrizione carico:								
Metodo di misura manuale (puntuale/continuo):								
Strumento utilizzato:								
Verifica di buon funzionamento dello strumento da parte dell'Esperto di radioprotezione incaricato:								
Sorgente:								
Attività [kBq]:								
Data:								
Fondo naturale: valori espressi in cps (media di 10 misure)								
Valore 1	Valore 2	Valore 3	Valore 4	Valore 5	Media (FA)	Limite		
Valore 6	Valore 7	Valore 8	Valore 9	Valore 10				
Fondo di riferimento sui due lati: valori espressi in cps					Applicabile? [si/no]		si	
FC1	FC2	FC1<FA	FC2<FA	$ FC1-FC2 < FC_{min}/2$	Media (FR)	Limite		
Risultati delle misure: valori espressi in cps								
Posizione	Prove						Massimo	Rientra
Destro								
Sinistro								
Posteriore								
Anteriore								
Superiore								
Inferiore								
Anomalie rilevate:								
Firma del responsabile delle misure								

[illegible]



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 4 – Facsimile report localizzazione anomalie radiometriche

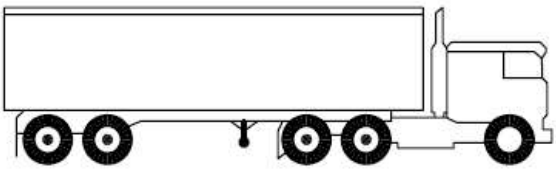
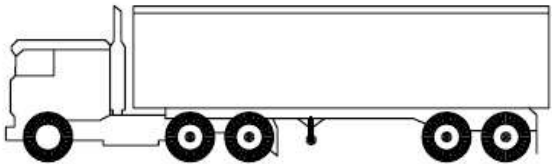
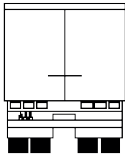
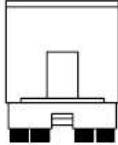

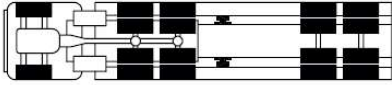
Azienda:.....Comune:.....

Comunicazione del:.....Targa automezzo:.....

Indicare, con l'ausilio dei disegni sotto riportati, la posizione ed il valore dei punti di irradiazione.

Unità di misura utilizzata:.....

Valore del fondo ambientale in assenza di carichi:.....

	<p>LATO DESTRO – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>LATO SINISTRO – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>LATO POSTERIORE – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>LATO ANTERIORE – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>LATO SUPERIORE – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>LATO INFERIORE – NOTE</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 5 – Facsimile modello di comunicazione da adottare in caso di presenza di livelli anomali di radioattività o di sorgenti dismesse

AL PREFETTO DELLA PROVINCIA DI.....
 REGIONE/PROVINCIA.....
 AUTORITA' PUBBLICA SICUREZZA.....
 COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO
 DIPARTIMENTO PREVENZIONE ASL N.
 ARPA.....
 Loro indirizzi PEC

OGGETTO: Comunicazione di rilevamento di livelli ANOMALI di RADIOATTIVITA' o di SORGENTE RADIOATTIVA (art. 72 – D.Lgs. 101/2020 e s.m.i.)

Con la presente EDIL ESTERNI S.R.L. – Sede operativa: Via Golfarelli, snc - 47122 Forlì (FC) ad ottemperanza degli obblighi di Legge comunica a Codesti spettabili Enti l'avvenuto rilevamento di livelli anomali di radioattività su un carico di materiale sotto specificato.

Descrizione sintetica del carico (in modo da poterlo individuare senza possibilità di errore)

.....
.....

Si tratta di rilevazione di LIVELLI ANOMALI di radioattività _____ (SI'/NO) o di SORGENTE
ORFANA _____ (SI'/NO)

Data/ora dell'allarme:

Data prevista per l'intervento in azienda dell'esperto di radioprotezione, per lo svolgimento delle operazioni di scarico
e isolamento del contenuto radioattivo

Luogo dove è conservato il carico.....

Tipo di misura effettuata e in quale unità di misura (cps, mGy/h, microSv/h):

Valore del fondo ambientale precedente la misura.....

Valore del fondo di riferimento:

Valori misurati:

Le misure vengono effettuate seguendo la procedura fornita dall'Esperto di Radioprotezione nominato con lo strumento
portatile.....

Si allega inoltre alla presente il REPORT delle misure con il quale viene effettuata la registrazione dei dati.

Forlì (FC), li

Il Datore di Lavoro/Legale Rappresentante



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 6 – Facsimile carta di controllo per verifiche di buon funzionamento

CARTA DI CONTROLLO PER VERIFICHE DI BUON FUNZIONAMENTO

Società e località:	
Numero progressivo:	
Strumento utilizzato:	

Dati intervallo di accettabilità [cps al netto del fondo]

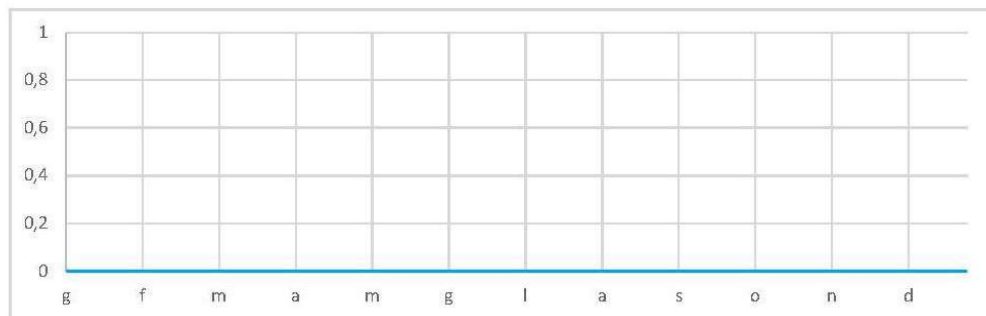
Data:		(periodicità annuale salvo modifiche dello strumento)
Sorgente:		

Misure:								

Media:	
3 σ :	
Media - 3 σ :	
Media + 3 σ :	

Esito verifiche di buon funzionamento [cps]

Data	Fondo	Sorgente	Valore netto	Esito	Nome Cognome / Firma





SORVEGLIANZA RADIOMETRICA


Allegato 7A – Facsimile report trimestrale di attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica

Report trimestrale di attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica	
Ragione sociale:	
Indirizzo:	
Strumento usato - s/n:	
Ultima verifica buon funzionamento:	
Periodo:	
	<i>Periodo in oggetto</i>
N° report excel verificati	
N° allarmi	
N° allarmi reali	
Esito carta controllo del periodo	
Note:	
LUOGO/DATA	
L'Esercente	L'Esperto Qualificato



SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Allegato 7B – Facsimile verbale annuale di sorveglianza radiometrica

	VERBALE ANNUALE DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA	Pagina 1 di 1
		Data:
SOCIETA':		
INDIRIZZO:		
RAPPR. SOCIETA'/MANSIONE:		
STRUMENTAZIONE		
Tipo:		
s/n		
DOCUMENTAZIONE		
VERIFICHE STRUMENTO		
PERSONALE AUTORIZZATO / ULTIMA FORMAZIONE		
VALUTAZIONE REPORT SORVEGLIANZA RADIOMETRICA		
VERIFICA AMBIENTE DI LAVORO		
VERIFICA ATTIVITA' OPERATIVE ORDINARIE E DI EMERGENZA DA PARTE DEL PERSONALE INCARICATO		
CONCLUSIONI		

Firma del Rappresentante della Società

Firma dell'Esperto di Radioprotezione