



ECOLIO 2 S.R.L.
Località Spiggiano Canale – 73054 Presicce (LE)



MONITORAGGIO RADIOMETRICO IMPIANTO

Questo documento tecnico - organizzativo risponde agli adempimenti previsti dal Decreto Legislativo del Governo n° 230 del 17/03/1995, come modificato dal Decreto Legislativo del Governo n° 241 del 26/05/2000.

Capo III bis - Esposizioni da attività lavorative con particolari sorgenti naturali di Radiazioni;

Capo VIII - Protezione sanitaria dei lavoratori;

Capo IX - Protezione sanitaria della popolazione.

Le varie procedure operative previste fanno riferimento alle seguenti norme e regolamenti:

- Norma UNI 10897/2016 “Carichi di rottami metallici – determinazione di anomalie radiometriche con rilevazioni X e gamma”;
- RADIATION PROTECTION 122 - Practical use of the concepts of clearance and exemption - Part II, Application of the concepts of exemption and clearance to natural radiation sources;
- RADIATION PROTECTION 135 - Effluent and dose control from European Union NORM industries: Assessment of current situation and proposal for a harmonised Community approach - Volume 1: Main Report.

PUERARI GUALTIERO
Esperto qualificato per le Radiazioni Ionizzanti
Ispettore per le verifiche elettriche
P.IVA 01315310191
Via XI Febbraio, 18 - 26100 Cremona
Cell. 329 2118781



Sommario

1. PREMESSA
2. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA
 - 2.1 - SOGGETTI PREVISTI
 - 2.2 - INTERVENTI PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA
3. MODALITA' OPERATIVE PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA
 - 3.1 - STRUMENTAZIONE DI MISURA E VERIFICHE PERIODICHE
 - 3.1.1 STRUMENTAZIONE DI MISURA
 - 3.1.2 VERIFICHE PERIODICHE
 - 3.2 - ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE
 - 3.2.1 SCOPO
 - 3.2.2 MODALITA'
 - 3.2.3 CONTENUTI
 - 3.2.4 FREQUENZA
 - 3.3 - CONTROLLO RADIOMETRICO
 - 3.3.1 AUTOMEZZI
 - 3.3.2 PUNTI DI ACCUMULO DELL'IMPIANTO
 - 3.4 - AZIONI IN CASO DI ANOMALIA RADIOMETRICA
 - 3.4.1 AUTOMEZZO
 - 3.4.2 PUNTO DI ACCUMULO DELL'IMPIANTO.
 - 3.4.3 AVVISI A PERSONE ED AUTORITA'
 - 3.5 - ELIMINAZIONE DELL'ANOMALIA RADIOMETRICA
 - 3.6 - REGISTRAZIONE DELLE MISURE RADIOMETRICHE
 - 3.7 - PLANIMETRIA E AREA CONFINAMENTO CARICO SOSPETTO
 - 3.8 - VALIDAZIONE DELLE MISURE
4. CONSERVAZIONE DEI DATI
5. REVISIONI DEL MANUALE OPERATIVO
6. SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE AZIONI RICORRENTI
7. ALLEGATI
 - Allegato 1 - Verbale di designazione del lavoratore incaricato delle misure e controlli
 - Allegato 2 - Elenco delle categorie di rifiuto che possono contenere alte concentrazioni di isotopi radioattivi di origine naturale.
 - Allegato 3 - Verbale per la verifica di buon funzionamento della strumentazione radiometrica.
 - Allegato 4 - Planimetria impianto con indicazione dell'Area confinamento carico sospetto.
 - Allegato 5 - Segnalazione del rischio radiogeno.
 - Allegato 6 - Verbale per la comunicazione dell'anomalia radiometrica alle Autorità Territoriali.
 - Allegato 7 - Verbale per la comunicazione dell'eliminazione dell'anomalia radiometrica alle Autorità Territoriali.
 - Allegato 8 - Fac simile per il Registro delle misure con strumento portatile.



1. PREMESSA

La lavorazione dei rifiuti risultanti dalle attività di estrazione degli idrocarburi è regolata dalla normativa vigente al Capo III-bis del Decreto Legislativo del Governo n° 230 del 17/03/1995 come modificato dal Decreto Legislativo del Governo n° 241 del 26/05/2000; In esso è istituito il sistema regolatore per le “ESPOSIZIONI DA ATTIVITÀ LAVORATIVE CON PARTICOLARI SORGENTI NATURALI DI RADIAZIONI”; all’Art. 10 bis – “Campo di applicazione”, è riportato: “Le disposizioni si applicano alle attività lavorative nelle quali la presenza di sorgenti di radiazioni naturali conduce ad un significativo aumento dell’esposizione dei lavoratori o di persone del pubblico, che non può essere trascurato dal punto di vista della radioprotezione.”. In particolare all’art. 10 bis, comma 1, sono menzionate le “Attività lavorative implicanti l’uso o lo stoccaggio di materiali o la produzione di residui abitualmente non considerati radioattivi ma che contengono radionuclidi naturali e provocano un aumento significativo dell’esposizione dei lavoratori e, eventualmente, di persone del pubblico”.

Per quanto riguarda l’Impianto, i materiali interessati sono contemplati nell’Allegato I bis del citato Decreto, dove al punto c) è specificato “Rifiuti della estrazione e raffinazione di petrolio ed estrazione di gas” (Si veda l’allegato 2 di questa procedura). Le prescrizioni di legge prevedono di porre in atto una Valutazione preliminare di dose, da parte dell’Esperto Qualificato, sulla base di misurazioni. Deve quindi essere verificato un “Livello di azione” inteso come “Valore di dose efficace il cui superamento richiede l’adozione di interventi di riduzione a livelli più bassi del valore fissato”. Il Livello di azione è così specificato.

- Per i Lavoratori: 1 mSv/anno di Dose efficace
- Per le Persone del pubblico: 0,3 mSv/anno di Dose efficace

Nel caso di superamento di uno dei livelli, occorre provvedere a:

- Comunicazione e invio relazione a ARPA, Servizio Sanitario Nazionale, Direzione generale del lavoro;
- Interventi per la riduzione delle dosi ed appropriate verifiche;
- Applicazione del sistema di radioprotezione in caso di persistenza dei superamenti.

Le disposizioni suddette andranno applicate eventualmente anche per altre tipologie di materiali contemplati nell’allegato 2 di questa procedura.

2. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

2.1 SOGGETTI PREVISTI

I soggetti obbligati previsti dalla normativa sono:

- Il Datore di lavoro, su cui ricadono i compiti di tutela dei lavoratori.
- L’Esperto qualificato (di seguito EQ), a cui la normativa attribuisce specifici compiti di controllo e di valutazione.

Inoltre, il datore di lavoro può designare uno o più Lavoratori per mansioni strettamente esecutive da svolgere sotto la guida dell’EQ, così come indicato all’art. 77 comma 3 del D. Lgs. 230/95.

Per l’atto di designazione di tali lavoratori, si faccia riferimento all’Allegato 1.

2.2 INTERVENTI PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

- La presenza di sorgenti di radiazioni ionizzanti può essere rilevata a distanze prossime alle superfici esterne dei mezzi di trasporto con l’impiego di strumentazione di adeguata sensibilità per le Radiazioni X e Gamma. Tutti i carichi in ingresso devono quindi essere correttamente sottoposti a misura da personale incaricato dal datore di lavoro e adeguatamente addestrato.
- Le misure radiometriche dei mezzi non sono però sufficienti a garantire la sorveglianza radiometrica dell’impianto in quanto le lavorazioni previste possono concentrare i materiali in sospensione e determinare accumuli con conseguente rischio di anomalia radiometrica. Quindi è necessaria una ulteriore attività radiometrica sull’impianto mirata ai punti di accumulo.
- Nel caso di effettiva constatazione di anomalia radiometrica, devono essere seguite le istruzioni dell’EQ sulle modalità di confinamento e conferimento a ditta autorizzata allo smaltimento del materiale interessato.



3. MODALITA' OPERATIVE PER L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI PER LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

3.1 STRUMENTAZIONE DI MISURA E VERIFICHE PERIODICHE

3.1.1 STRUMENTAZIONE DI MISURA

Radiometro portatile costruttore LUDLUM, modello 3000, s.n. 25015219 con rivelatore a scintillazione 2" NaI, modello 44-10 s.n. PR373954.

Rivelatore di radiazioni ionizzanti X e gamma con indicazione in rateo di kerma in aria o conteggi al secondo. L'apparecchio rileva radiazioni elettromagnetiche comprese nell'intervallo di energia da 50 keV a 1,5 MeV e ratei di kerma compresi, tra 0,05 $\mu\text{Gy/h}$ e 0,1 mGy/h con una risoluzione di 0,01 $\mu\text{Gy/h}$, con efficienza maggiore di 600 cps/ $\mu\text{Gy/h}$ riferita al Cesio-137. La statistica di conteggio del rivelatore permettere una incertezza di misura inferiore del 20%, al livello di confidenza del 95%, con tempi di integrazione di 2 s, con un rateo di kerma in aria di 1 $\mu\text{Gy/h}$ e con spettro energetico del Cesio-137.

3.1.2 VERIFICHE PERIODICHE

Per la verifica dell'efficacia della strumentazione è previsto quanto segue:

- Verifica interna giornaliera di buon funzionamento da eseguire prima dell'impiego conforme alla Norma UNI 10897:2016. Questa prova va effettuata comunque dopo ogni evento accidentale che ne possa far ipotizzare la compromissione della funzionalità. Per le modalità di esecuzione vedere l'allegato 3.
- Verifica annuale con sorgente di Cs-137 eseguita dall'EQ conforme alla Norma UNI 10897:2016.

3.2 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

3.2.1 SCOPO

Sviluppare e mantenere conoscenze del personale sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti per istaurare un sistema di sicurezza interna ed aumentare la possibilità di riconoscimento di sorgenti radioattive.

3.2.2 MODALITA'

I soggetti coinvolti nella formazione sono: Personale addetto all'utilizzo della strumentazione di misura, Addetti alle lavorazioni, Addetti al ricevimento dei carichi, Responsabile sicurezza, Direzione aziendale. La formazione deve costituire un corso della durata di 4 ore. La formazione deve essere attuata da un EQ di II o III Grado.

3.2.3 CONTENUTI

- Generalità sulle radiazioni ionizzanti X e gamma, sul danno biologico indotto e concetto di dose assorbita.
- Principi della radioprotezione;
- La legislazione di radioprotezione
- Proprietà, utilizzo della strumentazione;
- Procedure aziendali ed interpretazione dei dati radiometrici;
- Esercitazione per addestramento del personale.

3.2.4 FREQUENZA

La formazione deve essere ripetuta con frequenza triennale o all'atto dell'inserimento di nuovo personale in ognuno dei compiti esecutivi previsti dalle procedure operative descritte.



3.3 CONTROLLO RADIOMETRICO

3.3.1 AUTOMEZZI

Verifica del VALORE DI FONDO AMBIENTALE DI PROVA nella posizione nella quale verrà effettuata la prova

La lettura del fondo ambientale deve essere effettuata nella stessa area che verrà occupata dal carico in osservazione e comunque lontana da altri carichi o depositi di materiale o da edifici che possano influenzare i valori del fondo ambientale.

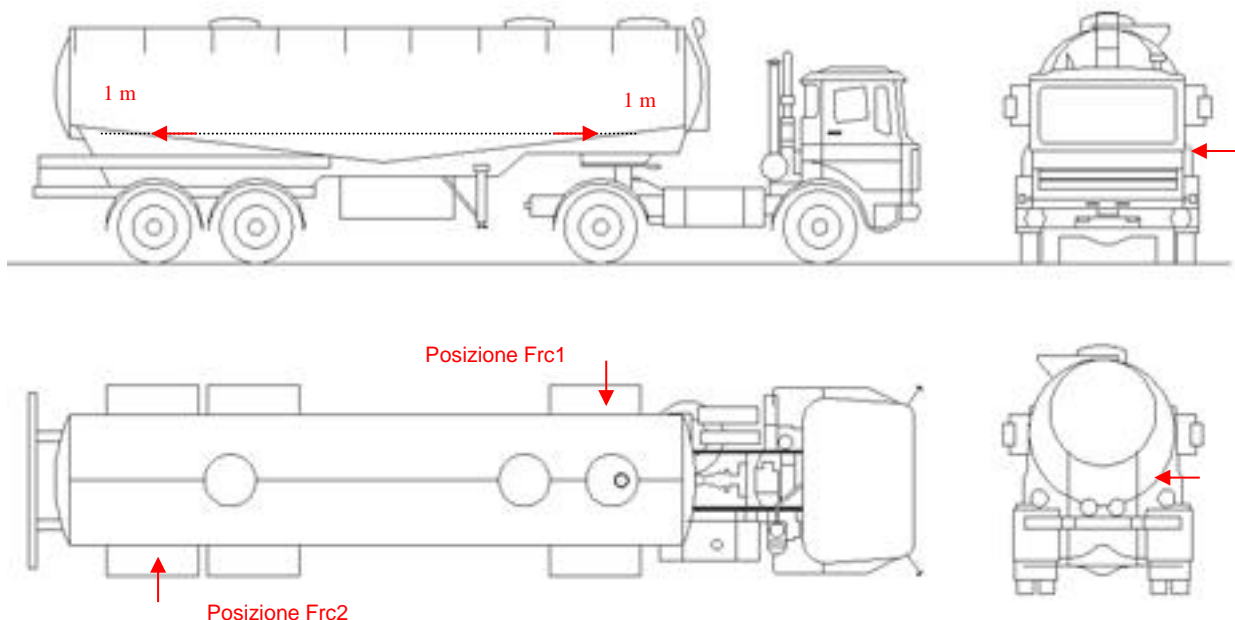
Tale verifica deve essere effettuata all'inizio di ogni serie di misure, con lo stesso strumento impiegato per la rilevazione sui carichi e deve essere compiuta ad un metro dal suolo in assenza del carico ed in coerenza di condizioni temporali, climatiche ed atmosferiche rispetto alla fase di rilevazione sui carichi.

La rilevazione deve essere effettuata utilizzando le stesse costanti di integrazione da utilizzarsi successivamente per la rilevazione sui carichi, ed effettuando 10 rilevazioni istantanee intervallate almeno da 10 s. La media aritmetica di tali rilevazioni costituisce il "Valore di fondo ambientale di prova".

Definizione del VALORE DEL FONDO DI RIFERIMENTO.

Al fine di determinare un valore di fondo di riferimento ad una distanza non maggiore di 20 cm dalle pareti del contenitore del carico, da paragonarsi con le rilevazioni da effettuarsi successivamente sulle superfici del carico, viene seguita la procedura di seguito descritta. L'unità di misura impiegata nel corso delle rilevazioni è ininfluente al fine della valutazione dei risultati della prova.

Vengono identificate due posizioni di riferimento sulle superfici del contenitore di trasporto, una su ognuna delle due pareti verticali di lunghezza maggiore del carico, ed ognuna posta ad 1 m da una delle due diverse estremità del carico stesso. Le posizioni devono essere poste, inoltre, sulla linea mediana orizzontale di tali pareti, secondo lo schema riportato nella seguente.



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.



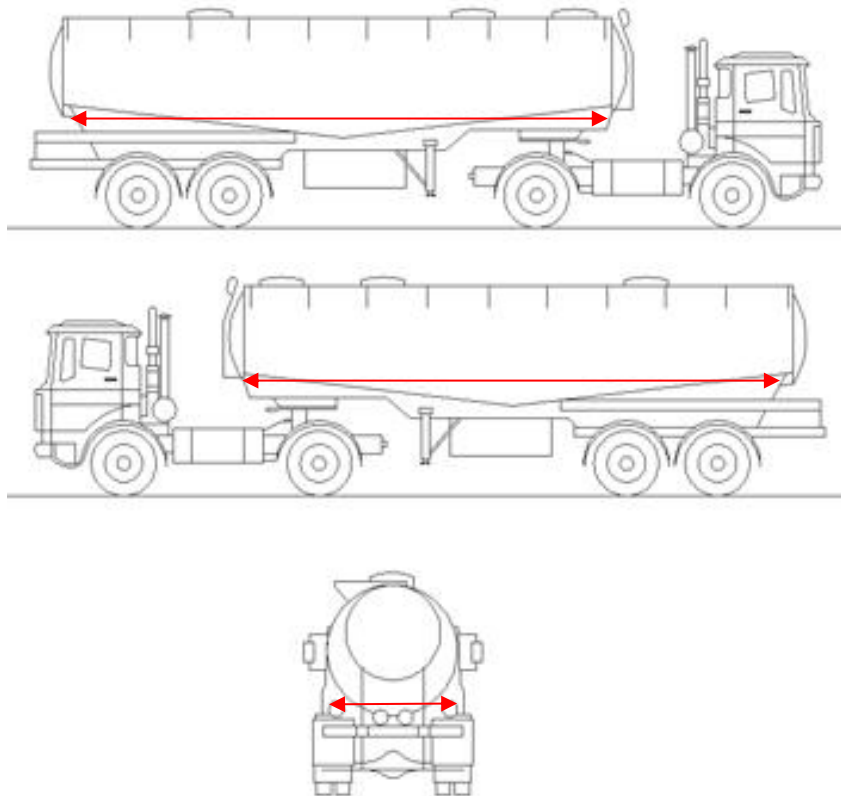
Viene effettuata una rilevazione a distanza non maggiore di 20 cm da ognuna delle due posizioni di riferimento.

Viene confrontato il valore di irraggiamento rilevato nelle due posizioni Frc1 e Frc2 con il "valore del fondo ambientale di prova" calcolato precedentemente. Qualora almeno una delle due posizioni dia valori pari o maggiori di quelli del fondo ambientale di prova la procedura deve essere interrotta in quanto indicativa di una ANOMALIA RADIOMETRICA del carico da segnalare immediatamente al Responsabile aziendale.

Effettuazione delle rilevazioni

Le rilevazioni devono essere effettuate scansionando sulle superfici inferiori delle fiancate della cisterna, dove accessibile.

Le letture strumentali devono essere effettuate spostando il rivelatore in prossimità della superficie del carico e verificandone la lettura del rateo istantaneo. La rilevazione deve essere effettuata con una velocità di traslazione del rivelatore non maggiore di 0,3 m/s. Il rivelatore deve essere mantenuto ad una distanza non maggiore di 20 cm dalle superfici. Procedere nella modalità seguente.



Se tali rilievi determinano costantemente il valore pari a 2 volte il "Fondo di riferimento", si è in presenza di una ANOMALIA RADIOMETRICA da segnalare immediatamente al Responsabile dell'impianto.

Compilare il registro in allegato 8, punto 1.

Dopo aver effettuato il controllo di 4-5 mezzi verificare la carica della batteria.

Se si sono usate le batterie di scorta provvedere a farle rimpiazzare tempestivamente.

Nel caso di non corretto funzionamento dello strumento o nel caso di danneggiamenti avvisare immediatamente il Responsabile aziendale.



3.3.2 PUNTI DI ACCUMULO DELL'IMPIANTO

Con frequenza BIMESTRALE devono essere eseguiti rilievi radiometrici su punti ritenuti interessati da eventuali accumuli o dallo stoccaggio di materiali prodotti dalle lavorazioni.

Verifica del VALORE DI FONDO AMBIENTALE DI PROVA

La lettura del fondo ambientale deve essere effettuata ad almeno 5 m dal punto interessato e comunque lontana da altri carichi o cumuli di materiale o da edifici che possano influenzare i valori del fondo ambientale.

Tale verifica deve essere effettuata all'inizio di ogni serie di misure, con lo stesso strumento impiegato per la rilevazione sui carichi e deve essere compiuta ad un metro dal suolo in assenza del carico ed in coerenza di condizioni temporali, climatiche ed atmosferiche rispetto alla fase di rilevazione sui carichi.

La rilevazione deve essere effettuata con 5 rilevazioni istantanee intervallate almeno da 5 s. La media aritmetica di tali rilevazioni costituisce il "Valore di fondo ambientale di prova".

Effettuazione delle rilevazioni

Le rilevazioni devono essere effettuate scansionando tutte le superfici del componente d'impianto interessato, dove accessibile. Le letture strumentali devono essere effettuate spostando il rivelatore in prossimità della superficie e verificandone la lettura del rateo istantaneo. La rilevazione deve essere effettuata con una velocità di traslazione del rivelatore non maggiore di 0,3 m/s.

I rilievi effettuati devono essere detratti del valore del valore di fondo ambientale di prova per ottenere il rateo di dose netto.

I valori netti devono essere riportati nel registro in allegato 8, punto 2, anche allegando copia della planimetria dell'impianto presente in Allegato 4 e riportando i valori significativi ottenuti. Ai suddetti rilievi sono associati due livelli di riferimento.

Livello di indagine paria a 0.15 $\mu\text{Sv/h}$

Livello di intervento pari a 0.5 $\mu\text{Sv/h}$

Nel caso di costante superamento del limite 0.15 $\mu\text{Sv/h}$ suddetto si è in presenza di una ANOMALIA RADIOMETRICA da segnalare immediatamente al Responsabile dell'impianto.

3.4 AZIONI IN CASO DI ANOMALIA RADIOMETRICA

3.4.1 AUTOMEZZO

Avvisare il conducente e informarlo sulla necessità di fermare l'autocisterna;

Controllare che l'autista ed eventuali suoi accompagnatori non siano stati oggetto di indagini mediche (medicina nucleare) che comportano l'introduzione di isotopi radioattivi;

Avvisare il conducente e informarlo sulla necessità di mettere a disposizione il mezzo;

Isolare il carico nell'AREA CONFINAMENTO indicata in Allegato 4; L'area circostante il mezzo dovrà essere delimitata con paline e nastro bianco e rosso fino al punto del perimetro circostante in cui il rateo di conteggio rilevato con lo strumento portatile sia prossimo al fondo ambientale; Oltre al nastro di delimitazione devono essere apposti cartelli con il segnale di pericolo RADIOATTIVITÀ (trifoglio nero in campo giallo rappresentato in allegato 5) e la scritta "VIETATO L'ACCESSO". L'accesso potrà essere autorizzato dall'EQ o in casi di effettiva e improrogabile necessità, dal Responsabile aziendale.

3.4.2 PUNTO DI ACCUMULO DELL'IMPIANTO.

In caso di superamento del valore di indagine, saranno effettuate valutazioni di carattere impiantistico tese ad approfondire le modalità di incremento del rischio radiogeno.

In caso di superamento del valore di intervento pari a rilievi netti superiori a 0.5 $\mu\text{Sv/h}$, allontanare le persone presenti. L'area circostante il punto interessato dovrà essere delimitata con paline e nastro bianco e rosso fino al punto del perimetro circostante in cui il rateo di conteggio rilevato con lo strumento portatile sia prossimo al fondo ambientale;

Oltre al nastro di delimitazione devono essere apposti cartelli con il segnale di pericolo: "RADIOATTIVITÀ" (trifoglio nero in campo giallo rappresentato in allegato 5) e la scritta "VIETATO L'ACCESSO". L'accesso potrà essere autorizzato dall'EQ o in casi di effettiva e improrogabile necessità, al Responsabile aziendale. Nel caso la ZONA RADIOMETRICA SORVEGLIATA si estenda fino ad interferire con le aree di lavorazione, sospendere le attività di tali aree.



3.4.3 AVVISI A PERSONE ED AUTORITA'.

IN CASO DI COMPROVATA ANOMALIA RADIOMETRICA AVVISARE IMMEDIATAMENTE:

- Il Responsabile dell'Impianto.
- L'Esperto Qualificato incaricato Tel. 329-211-8781 oppure E-Mail: gualtieropuerari@gmail.com avendo a disposizione i rilievi eseguiti.

Avvisare le Autorità territoriali indicate nel modulo in Allegato 6 compilando lo stesso dopo la verifica dell'Esperto Qualificato.

3.5 ELIMINAZIONE DELL'ANOMALIA RADIOMETRICA

Una volta verificata la presenza del materiale radioattivo da parte dell'Esperto qualificato, questi procede, nel più breve tempo possibile, alla caratterizzazione dello stesso, in particolare per definire se il materiale radioattivo è di origine naturale o artificiale.

Il datore di lavoro, sulla base della caratterizzazione della sorgente eseguita dall'esperto qualificato, deve attivare un servizio per lo smaltimento del materiale interessato secondo le prescrizioni di legge.

Una volta effettuata l'evacuazione del materiale, deve essere verificata dall'Esperto qualificato la totale assenza di contaminazione tramite opportuni controlli per l'individuazione di eventuali residui radioattivi.

Dopo aver verificato che il materiale radioattivo è stato completamente rimosso, con apposita relazione tecnica dell'Esperto qualificato incaricato, deve essere data informativa dettagliata riguardante l'evento alle organizzazioni territoriali che sovrintendono alla tutela della salute dei lavoratori e del pubblico.

3.6 REGISTRAZIONE DELLE MISURE RADIOMETRICHE

L'operatore che ha eseguito i rilievi esegue le seguenti trascrizioni su registro cartaceo approntato come riportato in Allegato 8.

In caso di rilievi di anomalia radiometrica su automezzo:

- Data, ora;
- Targa dell'automezzo o numero Formulario;
- Valore del fondo ambientale;
- Valore del fondo di riferimento sul carico;
- Anomalie rilevate
- Firma Responsabile della misura.

In caso di rilievi per la mappatura dell'Impianto:

- Data;
- Valore del fondo ambientale;
- Valore del fondo di riferimento sui materiali;
- Anomalie rilevate (anche allegando copia della planimetria dell'Impianto presente in Allegato 4 dove riporta i valori significativi ottenuti);
- Firma Responsabile della misura;

3.7 PLANIMETRIA E AREA CONFINAMENTO CARICO SOSPETTO

La planimetria dell'impianto è riportata nell'Allegato 4; in essa è individuata l'AREA CONFINAMENTO CARICO SOSPETTO.

3.8 VALIDAZIONE DELLE MISURE

Con frequenza annuale l'EQ provvede alla validazione di tutte le misurazioni effettuate sulla base dei dati raccolti con le modalità indicate nel paragrafo 3.6. In caso di esito negativo potranno essere richieste verifiche manutentive della strumentazione radiometrica o apportate modifiche alle procedure di misurazione previste.

4. CONSERVAZIONE DEI DATI

Tutti risultati delle misure e dei controlli eseguiti da personale incaricato e/o dall'EQ devono essere registrati e conservati.

Per questo dovrà essere predisposto apposito archivio ove saranno tenuti i seguenti documenti:

La presente relazione contenente le procedure operative;



Le lettere di incarico;

Le annotazioni riguardanti l'attività di formazione del personale responsabile dei controlli strumentali;

Le registrazioni di tutte le misure eseguite;

Le relazioni tecniche dell'EQ incaricato redatte in caso di rinvenimento di sostanze radioattive;

Gli esiti delle tarature e delle verifiche periodiche della strumentazione prevista per il controllo.

I documenti di trasporto potranno essere archiviati secondo la normale organizzazione amministrativa dell'azienda, purché sia garantita la conservazione di ciascun documento per almeno cinque anni.

5. REVISIONI DEL MANUALE OPERATIVO

Verifiche del presente manuale sono previste da parte dell'EQ con periodicità annuale. Ulteriori revisioni dovranno essere effettuate nel caso di variazioni della destinazione d'uso delle aree dell'impianto o della organizzazione delle attività, nonché nel caso di esito negativo della validazione delle misurazioni effettuate.

6. SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE AZIONI RICORRENTI

AZIONE	MODALITA'	PERIODICITÀ
Addestramento del personale dell'impianto	Corsi di formazione e successivi aggiornamenti	1) Triennale. 2) Nel caso di nuovi operatori
Verifica buon funzionamento strumentazione	Materiale debolmente radioattivo conservato presso l'impianto	Giornaliera prima dell'impiego
Controllo radiometrico manuale dei carichi	Strumento portatile	Tutti gli automezzi in ingresso e uscita
Mappatura aziendale	Strumento portatile	Bimestrale
Validazione delle misure effettuate da parte EQ	Archivio cartaceo	Annuale
Validazione delle procedure adottate da parte EQ	Ispezione dell'impianto	Annuale
Validazione della strumentazione da parte EQ	Sorgente di Cesio-137	Annuale
Taratura strumentazione	Centro Accredia	Triennale



7. ALLEGATI

Allegato 1 - Verbale di designazione del lavoratore incaricato delle misure e controlli

Data:

Sig.

OGGETTO: Conferimento dell'incarico ai sensi dell'Art. 100 del Decreto Legislativo del Governo n° 230 del 17/03/1995, come modificato dal Decreto Legislativo del Governo n° 241 del 26/05/2000.

Con riferimento alla normativa vigente in materia di "Protezione dalle radiazioni ionizzanti dei Lavoratori e della Popolazione", La nomino INCARICATO DEI CONTROLLI RADIOMETRICI da effettuare nell'impianto in Località Spiggiano Canale, 73054 Presicce (LE).

Per l'espletamento di tale incarico, dovrà essere Sua cura seguire le procedure radiometriche in vigore.

Firma del Rappresentante legale

Per accettazione:

Firma del Lavoratore

Allegato 2 – Elenco delle categorie di rifiuto che possono contenere alte concentrazioni di isotopi radioattivi di origine naturale.

- a) Rifiuti dell'industria che utilizza minerali fosfatici per la produzione di fertilizzanti;
- b) Rifiuti della lavorazione di minerali nella estrazione di stagno, ferro-niobio da piroclore e alluminio da bauxite;
- c) Rifiuti della lavorazione di sabbie zirconifere e produzione di materiali refrattari;
- d) Rifiuti della lavorazione di terre rare;
- e) Rifiuti della lavorazione ed impiego di composti del torio, per quanto concerne elettrodi per saldatura con torio, produzione di lenti o vetri ottici e reticelle per lampade a gas;
- f) Rifiuti della produzione di pigmento al biossido di titanio;
- g) Rifiuti della estrazione e raffinazione di petrolio ed estrazione di gas, per quanto concerne presenza e rimozione di fanghi e incrostazioni in tubazioni e contenitori.

**Allegato 3 - Fac simile per la verifica di buon funzionamento della strumentazione radiometrica.****CONTROLLI DI BUON FUNZIONAMENTO DELLA STRUMENTAZIONE RADIOMETRICA**

Radiometro portatile - marca modello e matricola.

PROCEDURA

Il controllo è necessario almeno UNA VOLTA AL GIORNO prima dell'impiego o dopo ogni evento accidentale che possa far ipotizzare la compromissione della funzionalità dello strumento interessato. Posizionare il materiale debolmente radioattivo di riferimento a contatto con il rivelatore rispettando i punti prestabiliti.

Modalità di rilevamento: media di 5 misure rilevate ogni 5 secondi.

Riportare il parametro di riferimento nella griglia seguente, l'esito è positivo se il dato è compreso nell'intervallo predefinito. Apporre la data e la firma dell'Esecutore in corrispondenza del valore riportato.

In caso di esito negativo informare immediatamente il Responsabile aziendale.

Dopo la prova riporre la sorgente di riferimento nell'armadio di custodia.

CARTA DI CONTROLLO

Intervallo di accettabilità (Unità di misura)

MINIMO

MASSIMO

L'EQ ha fissato l'intervallo di accettabilità in data.....

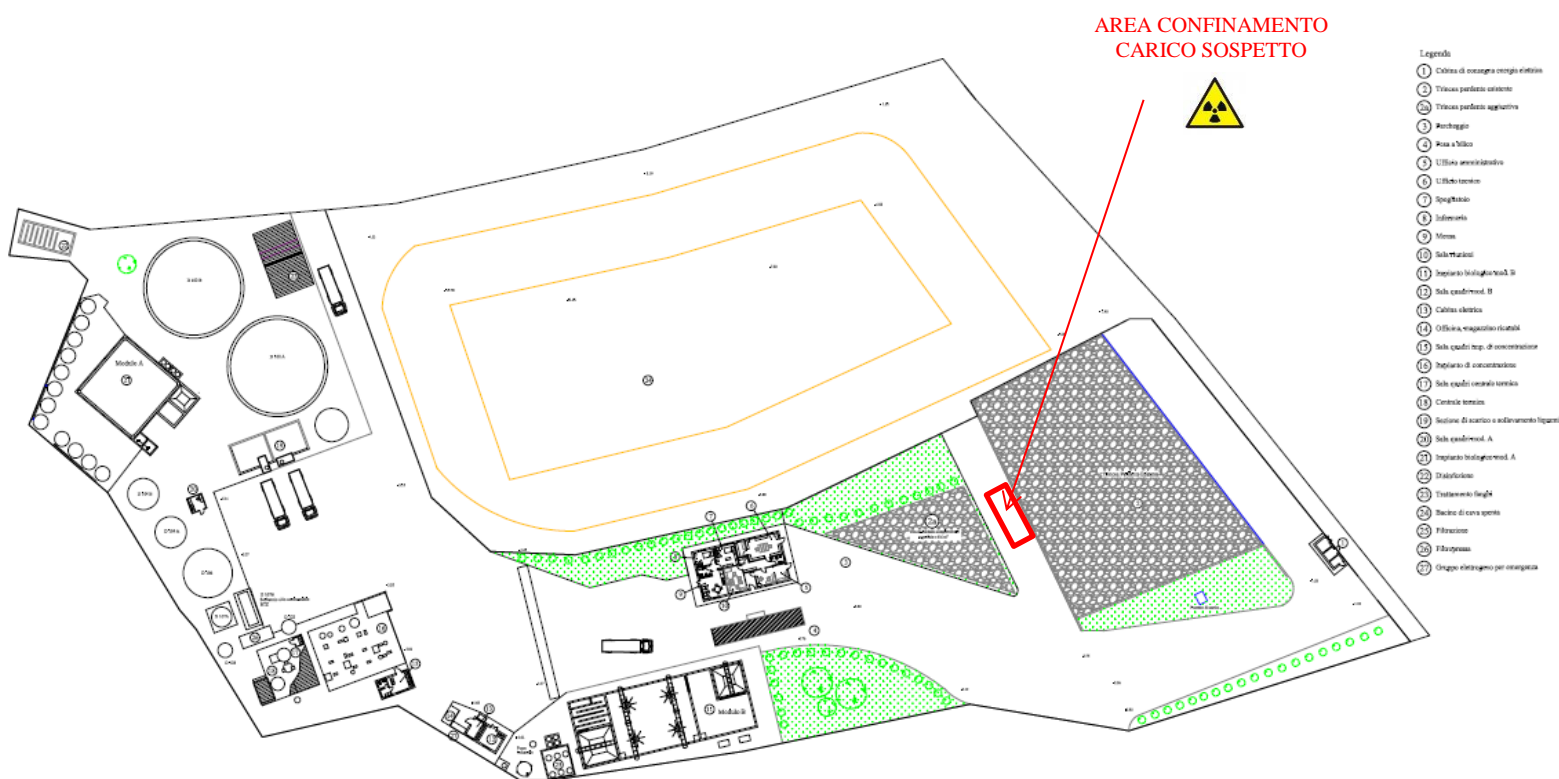
Firma EQ

Rilievi interni eseguiti in seguito

Data										
Valore										
Esito										
Firma										



Allegato 4 - Planimetria impianto con indicazione dell'Area confinamento carico sospetto.



Allegato 5 - Segnalazione del rischio radiogeno.



**Allegato 6 - Verbale per la comunicazione dell'anomalia radiometrica alle Autorità Territoriali.**

COMUNE DI PRESICCE

PEC: protocollo.comune.presicce@pec.rupar.puglia.it

CARABINIERI - Comando Stazione PRESICCE

PEC: t1e22822@pec.carabinieri.it

PREFETTURA DI LECCE – PROTEZIONE CIVILE

P.E.C.: protocollo.prefle@pec.interno.it

ARPA - DIPARTIMENTO DI LECCE

PEC: dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI LECCE

Email PEC: com.prev.lecce@cert.vigilfuoco.it

ASL - DIPARTIMENTO PREVENZIONE DI LECCE

PEC: protocollo.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO DI LECCE

PEC: ITL.Lecce@pec.ispettorato.gov.it

DATA

COMUNICAZIONE AI SENSI DELL'ARTICOLO 100 - DL 230/95 E S.M.I.

In data ----- presso il nostro impianto, si è verificata una anomalia radiometrica durante il monitoraggio radiometrico effettuato ai sensi del Capo III-bis del DL 230/95 e S.M.I.

L'Esperto Qualificato incaricato PUERARI GUALTIERO II grado n°1468 - Cell: 329 2118781 – Email: gualtieropuerari@gmail.com – PEC: puerari.gualtiero@pec.it ha eseguito l'ispezione presso l'impianto il ----- alle ore -----.

Verificato, ai sensi del Capo suddetto, il superamento del "Livello di azione" inteso come "Valore di dose efficace il cui superamento richiede l'adozione di interventi di riduzione a livelli più bassi del valore fissato".

Anomalia radiometrica riscontrata su:

- Automezzo al monitoraggio
 - ingresso
 - uscita
- Parte di impianto

Strumento utilizzato (Marca, modello matricola) -----

Valore radiometrico del fondo ambientale riscontrato (indicare unità di misura) -----

Valore radiometrico massimo riscontrato durante i rilievi sul materiale sospetto (indicare unità di misura) -----

Radioisotopo contenuto nella sorgente-----

Tipologia della sorgente-----

Attività stimata-----

Spettrometro impiegato-----

- Sono state eseguite le procedure previste per la messa in sicurezza del materiale
- NON eseguite le procedure previste per la messa in sicurezza del materia a causa di -----

Firma EQ - Firma RESPONSABILE IMPIANTO

**Allegato 7 - Verbale per la comunicazione della eliminazione dell'anomalia radiometrica alle Autorità Territoriali.**

COMUNE DI PRESICCE

PEC: protocollo.comune.presicce@pec.rupar.puglia.it

CARABINIERI - Comando Stazione PRESICCE

PEC: tle22822@pec.carabinieri.it

PREFETTURA DI LECCE – PROTEZIONE CIVILE

P.E.C.: protocollo.prefle@pec.interno.it

ARPA - DIPARTIMENTO DI LECCE

PEC: dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI LECCE

Email PEC: com.prev.lecce@cert.vigilfuoco.it

ASL - DIPARTIMENTO PREVENZIONE DI LECCE

PEC: protocollo.asl.lecce@pec.rupar.puglia.it

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO DI LECCE

PEC: ITL.Lecce@pec.ispettorato.gov.it

DATA

COMUNICAZIONE AI SENSI DELL'ARTICOLO 100 - DL 230/95 E S.M.I.

Con riferimento alla precedente comunicazione del _____, si comunica che in data odierna, presso il nostro impianto, è stata risolta l'anomalia radiometrica comunicata.

Intervento Vettore autorizzato Ditta _____ Documento di Trasporto _____

Spedizione al Confinamento autorizzato Ditta _____

Contaminazione residua sull'impianto

Rateo di Dose massimo sull'impianto

Dose massima assorbita dai Lavoratori e dalla Popolazione

Firma EQ - Firma RESPONSABILE IMPIANTO

Allegato 8 - Fac simile per il Registro delle misure con strumento portatile.

1. Rilievi per l'anomalia radiometrica su automezzo

Data, ora	Targa o Formulario	Valore del fondo ambientale ($\mu\text{Sv/h}$)	Valore del fondo di riferimento ($\mu\text{Sv/h}$)	Anomalie rilevate ($\mu\text{Sv/h}$)	Firma

2. Rilievi per la mappatura dell'impianto - (*) anche allegando copia della planimetria dell'impianto presente in Allegato 4 e riportando i valori significativi ottenuti.

Data	Descrizione del punto	Valore del fondo ambientale ($\mu\text{Sv/h}$)	Rateo di dose NETTO (*) ($\mu\text{Sv/h}$)	Firma