

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI VICENZA
COMUNE DI SOVIZZO**

DITTA
RA.ME.VE.CA S.R.L.

**PROGETTO IMPIANTO DI
MESSA IN RISERVA E RECUPERO
RIFIUTI SPECIALI
Via dell'Industria 68**

**INTEGRAZIONI - ALLEGATO 2
Documentazione controllo radiometrico**

(D.lgs n. 152/2006, D.lgs n. 4/2008, L.R. n.10/1999, D.G.R.V. n.327/2009)

Giugno 2019

RA.ME.VE.CA. s.r.l.

Sede legale e operativa: Via dell'Industria, 68
Sovizzo (VI)

Designazione dell'Esperto Qualificato di cui all'art. 157 del D.Lgs. 230/95 ed all'art. 1 del D.Lgs. 100/2011

Il sottoscritto COLOMBARA STEFANO, codice fiscale CLM SFN 72A24 F464I, in qualità di legale rappresentante della ditta RA.ME.VE.CA. SRL - P.IVA 03426750240 con sede legale / operativa in Via dell'Industria n.68 a Sovizzo (VI)

INCARICA

l'Ing. Fongaro Stefano, nato a Valdagno (VI) il 31/10/1966 e residente a Valdagno (VI) in Via Sabotino n. 12, C.F. FNG SFN 66R31 L551Q, quale Esperto Qualificato di Secondo Grado di abilitazione con numero d'iscrizione 2464 dell'elenco come previsto dall'art. 78 del D.lgs. 230/95.

L'attività di Esperto Qualificato, di cui all'art. 157 del D.Lgs. 230 e dell'art 1 del D.Lgs. 100/2011 sarà svolta per conto dello Studio Ing. Soprana P.IVA 01264680248

L'esperto qualificato provvederà alla:

- Redazione di procedure e protocolli di comportamento per effettuare idonea sorveglianza radiometrica su rottami o altri materiali metallici.
- Formazione del personale dell'azienda incaricato ai sensi dell'art. 77 comma 3 del D.Lgs. 230/95 per l'esecuzione dei controlli e delle misurazioni strumentali previste dalla sorveglianza radiometrica e delle norme di comportamento nel caso di rilevazioni di anomalie radiometriche e/o di rinvenimento di sorgenti orfane, con le modalità descritte nelle procedure redatte dall'Esperto Qualificato
- Controllo periodico della corretta esecuzione delle procedure operative e del corretto funzionamento della strumentazione in uso alla ditta, mediante strumento idoneo a disposizione dello Studio Soprana e sottoposto a taratura periodica.

Sovizzo, 28/11/18

Il datore di Lavoro



Fongaro ing. Stefano
Esperto Qualificato in radioprotezione
Via Sabotino, 12
36078 Valdagno (VI)
Cell. 3477114769

Spett. RA.ME.VE.CA srl
Via dell'Industria, 68
Sovizzo (VI)

OGGETTO: Accettazione incarico di Esperto Qualificato

Dando seguito alla Vs richiesta dichiaro, in ottemperanza all'art. 77 del D.Lgs. 230/95, di accettare l'incarico di Esperto qualificato in radioprotezione, relativamente alle verifiche radiometriche sui rottami metallici da eseguirsi presso il Vs impianto.

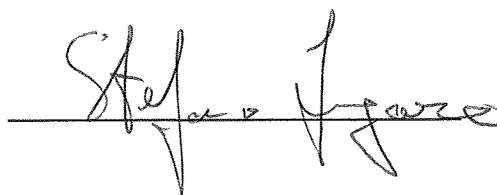
Confermo la disponibilità ad eseguire per conto dello Studio Ing. Soprana P.IVA 01264680248 la seguente attività:

- Redazione di procedure e protocolli di comportamento per effettuare idonea sorveglianza radiometrica su rottami o altri materiali metallici.
- Formazione del personale dell'azienda incaricato ai sensi dell'art. 77 comma 3 del D.Lgs. 230/95 per l'esecuzione dei controlli e delle misurazioni strumentali previste dalla sorveglianza radiometrica e delle norme di comportamento nel caso di rilevazioni di anomalie radiometriche e/o di rinvenimento di sorgenti orfane, con le modalità descritte nelle procedure redatte dall'Esperto Qualificato
- Controllo periodico della corretta esecuzione delle procedure operative e del corretto funzionamento della strumentazione in uso alla ditta, mediante strumento idoneo a disposizione dello Studio Soprana e sottoposto a taratura periodica.

Con i più distinti saluti,

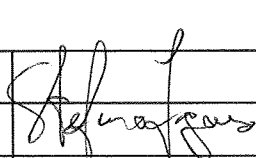
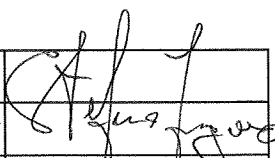
Valdagno, 29/11/2018

L'Esperto Qualificato di Grado Secondo
Fongaro Ing. Stefano
N. d'ordine 2464

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefano Fongaro', is written over a horizontal line.

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI		PROCEDURA rev. 01
			pag. 1 di 9

**INTEGRAZIONE ALLA PROCEDURA DI SORVEGLIANZA
RADIOMETRICA DEI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI
METALLICI**

					
01	01	10-05-2019	Integrazione all'Ed.01 rev.00 del 05/12/2018	L'Esperto Qualificato di grado II n. iscriz. 2464 Ing. Stefano Fongaro	L'Esperto Qualificato di grado II n. iscriz. 2464 Ing. Stefano Fongaro
Ed.	rev.	data	descrizione	redazione	approvazione

<p>DITTA RA.ME.VE.CA. SRL</p>	<p>SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI</p>	<p>PROCEDURA rev. 01 pag. 2 di 9</p>
-----------------------------------	--	---

1.	SCOPO.....	3
2.	CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3.	LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
4.	ORGANIZZAZIONE DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA	3
4.a	Misure sull'autocarro tramite strumento portatile.....	3
	Modalità di costruzione della carta di controllo (All.2).....	4
	Controllo di buon funzionamento dello strumento e registrazione dei dati su apposito modulo (All.3).....	4
6.	ISTRUZIONI OPERATIVE NEL CASO DI ANOMALIA RADIOMETRICA.....	7
7.	FATTORI CHE INFLUISCONO SULLE RILEVAZIONI	9
8.	CONTROLLI VISIVI SUL MATERIALE SCARICATO	9
	ALLEGATI:	9

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL		PROCEDURA rev. 01 pag. 3 di 9
	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	

1. SCOPO

La presente procedura descrive le istruzioni operative adottate dalla ditta **RA.ME.VE.CA SRL P.IVA P.IVA 03426750240**, sede legale ed operativa in **Via dell'Industria n.68 a Sovizzo (VI)** per garantire la sorveglianza radiometrica su materiali metallici e altri materiali metallici di risulta destinati alla raccolta, deposito e trattamento secondo quanto previsto all'art. 157 del D.Lgs. 230/95 ed all'art. 1 del D.Lgs. 100/2011.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica a tutti i materiali metallici e altri materiali metallici di risulta in entrata e in uscita allo stabilimento.

3. LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto Legislativo 230/95.
- Decreto Legislativo 100/2011
- Decreto Legislativo 52/2007
- Regolamento UE N. 333/2011 del Consiglio del 31 marzo 2011
- Regolamento UE N. 715/2013 della commissione del 25 luglio 2013
- Norma UNI 10897/2016

4. ORGANIZZAZIONE DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Nello stabilimento entrano carichi di rottami o di altri materiali metallici che possono essere contaminati con materiali emittenti radiazioni ionizzanti e/o contenenti sorgenti radioattive dismesse e pertanto la società RA.ME.VE.CA SRL ha predisposto la presente procedura per garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione da eventi che possono comportare esposizioni alle radiazioni ionizzanti ed evitare la contaminazione dell'ambiente.

A tal fine vengono fissati tre valori di soglia di rateo di dose:

Soglia di attenzione: superamento di 1.5 volte il valore del fondo di riferimento

Soglia di allarme: superamento del valore di rateo di dose di 0.5 microSv/ora

Soglia di pericolo: superamento del valore di rateo di dose di 5 microSv/ora

La sorveglianza radiometrica viene effettuata nelle modalità sotto elencate:

- a) Misure radiometriche sull'autocarro tramite strumento portatile.
- b) Verifiche visive ed eventuali misure radiometriche al momento dello scarico del materiale presso lo stabilimento

4.a Misure sull'autocarro tramite strumento portatile

Gli operatori addetti al controllo degli autocarri all'ingresso e all'uscita dello stabilimento sono incaricati formati ed addestrati dall'Esperto Qualificato per eseguire i controlli radiometrici con strumento portatile. I loro nominativi sono riportati sul verbale di formazione del personale incaricato.

All'inizio e poi con frequenza almeno annuale o comunque dopo ogni taratura o intervento di manutenzione sullo strumento di misura, l'Esperto qualificato redige una carta di controllo riportata in *Allegato 2* alla presente.

La carta di controllo riporta il nominativo della ditta, la marca, modello e numero di matricola dello strumento portatile e la data di costruzione della carta di controllo, che viene effettuata secondo le

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	PROCEDURA rev. 01
		pag. 4 di 9

seguenti modalità:

Modalità di costruzione della carta di controllo (Allegato n.2)

- 1) Viene fornita alla ditta una sorgente di prova costituita da un pozzetto in materiale refrattario (NORM emettitore) all'interno della quale il rivelatore a scintillazione dello strumento rileva un rateo di dose circa il doppio del fondo naturale.
- 2) L'Esperto qualificato effettua con lo strumento in dotazione alla ditta una serie di 30 misure del fondo naturale, intervallate di 5 s e viene calcolato il valore medio Mf dei 30 valori di rateo di dose espresso in nSv/h.
- 3) Con lo stesso strumento l'Esperto qualificato effettua una serie di 30 misure intervallate di 5 s del rateo di dose espresso in nSv/h, inserendo il rivelatore a scintillazione all'interno del pozzetto in materiale refrattario della sorgente di prova (condizioni di geometria ripetibili). Viene poi calcolato il valore medio ML dei valori misurati.
- 4) L'EQ calcola il valore della misura netta Ms sottraendo dalla media ML il valore medio Mf del fondo naturale e si ottiene così Ms = ML – Mf in nSv/h.
- 5) L'EQ determina sulla carta di controllo i valori delle rispettive deviazioni standard σ_f e σ_L delle due serie di 30 misure e da queste la deviazione standard della misura netta

$$\sigma_s = \sqrt{\sigma_f^2 + \sigma_L^2}$$

- 6) L'EQ determina così l'intervallo di accettabilità $+3\sigma_s$; $-3\sigma_s$ in nSv/h del valore medio della misura netta del rateo di dose Ms.

Controllo di buon funzionamento dello strumento e registrazione dei dati su apposito modulo (Allegato 3)

L'EQ predispone un modulo (Allegato 3) per la registrazione dei dati del controllo di buon funzionamento dello strumento, che deve essere effettuato ogni giorno prima dell'utilizzo per la misurazione di un carico.

Sul modulo in Allegato 3 sono riportati i valori del valore medio della misura netta Ms e l'intervallo di accettabilità $+3\sigma_s$; $-3\sigma_s$ determinati con la carta di controllo in Allegato 2, ossia il valore massimo e quello minimo della misura netta Ms accettabili.

Ogni modulo è relativo alla durata temporale di 1 mese.

Ogni giorno il personale incaricato della ditta deve effettuare la verifica di buon funzionamento dello strumento prima dell'utilizzo dello stesso, secondo le seguenti modalità:

- 1) Si accende lo strumento e si effettua una misurazione del fondo naturale ad 1 m dal suolo ed in posizione lontana dal carico da controllare.
La misura rilevata del fondo naturale (rateo di dose in nSv/h) va annotata sia sul modello di controllo di buon funzionamento (Allegato 3) nella colonna *Misura fondo Mf*, che sul modulo di registrazione della sorveglianza radiometrica (Allegato 1)
- 2) La sonda di rivelazione dello strumento all'estremità dell'asta estensibile va inserita nel pozzetto in materiale refrattario della sorgente di prova e si misura il corrispondente rateo di dose, che va annotato nella colonna *Misura con sorgente ML* del modulo Allegato 3.
- 3) Si effettua la sottrazione del fondo naturale Mf dalla misura con sorgente ML, determinando così il valore della misura netta Ms che va annotato nella rispettiva colonna del modulo Allegato 3.
- 4) Affinché lo strumento funzioni in modo corretto, la misura netta Ms deve essere inferiore al valore massimo *Media Ms + 3σs* e superiore al valore minimo *Media Ms - 3σs* che sono riportati nell'Allegato 3 – *Dati intervallo di accettabilità*, quindi si pone l'annotazione OK nella colonna – *Esito dell'Allegato 3*

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	PROCEDURA rev. 01
		pag. 5 di 9

- 5) Qualora non si riscontrasse la corrispondenza del valore della misura netta M_s con l'intervallo di accettabilità, lo strumento dovrà essere sottoposto a manutenzione o taratura presso centro accreditato.
Di questo fatto dovrà essere informato l'Esperto Qualificato, che provvederà alla costruzione di una nuova carta di controllo (*Allegato 2*) una volta ripristinato il corretto funzionamento dello strumento.

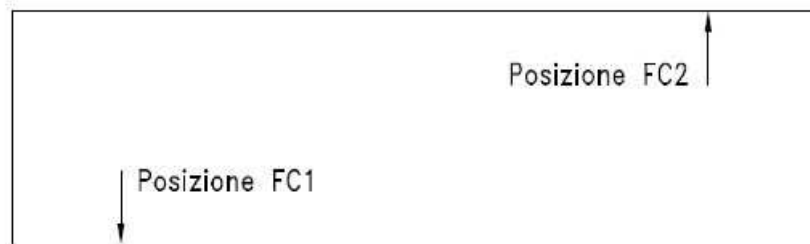
Modalità operative

I controlli radiometrici con lo strumento portatile sono effettuati dal personale incaricato e formato secondo le modalità di seguito descritte.

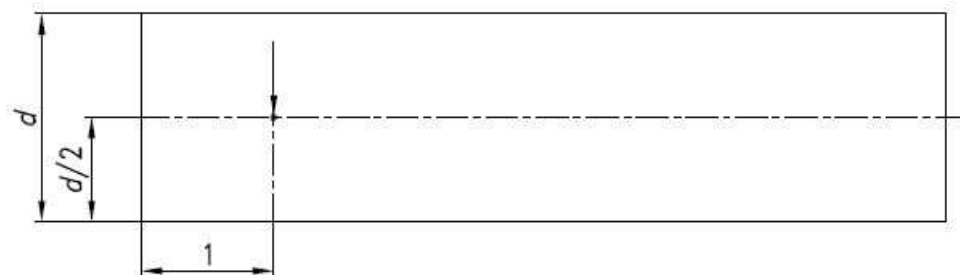
- 1) Si accende lo strumento di misura e si effettua la verifica di corretto funzionamento annotando i valori sull'apposito modulo *Allegato 3*, secondo le modalità sopra descritte.
- 2) Si accende lo strumento di misura e si rileva il valore del fondo naturale in una posizione ad 1 m dal suolo e lontana dal carico da controllare effettuando una serie di 5 misurazioni e calcolando la media aritmetica dei valori rilevati. Il valore del fondo naturale va annotato sull'apposito modulo di registrazione in *Allegato 1* e *Allegato 3*
- 3) Viene posizionato lo strumento a circa 30 cm dal cassone dell'autocarro (in assenza di anomalie radiometriche) quindi non deve essere rilevato un aumento del rateo di dose, ma nella posizione di misurazione, il valore del fondo di riferimento deve essere sempre inferiore a quello naturale. Le misurazioni del fondo di riferimento vanno effettuate in due posizioni ad 1 m dalle estremità anteriore e posteriore delle pareti laterali del cassone ed alla metà dell'altezza del cassone, come riportato nella figura di seguito riportata:

Posizioni di misura

Dimensioni in m



Vista in pianta del carico



Vista laterale del carico

- 4) La media aritmetica delle misurazioni effettuate fornisce il valore del fondo di riferimento che va annotato sull'apposito modulo di registrazione in *Allegato 1*.
- 5) Si procede con l'esplorazione delle pareti del cassone contenente il carico di materiali metallici secondo le

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	PROCEDURA rev. 01
		pag. 6 di 9

seguenti modalità in scansione continua:

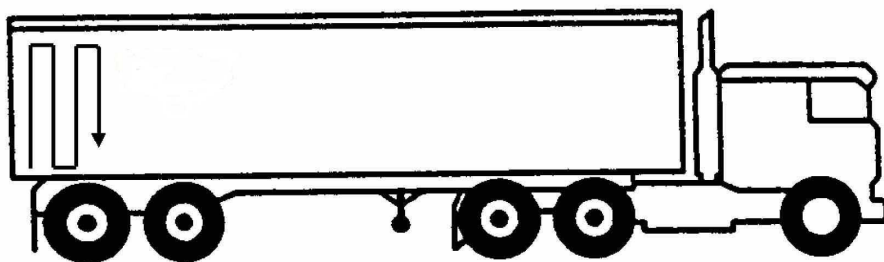
Movimentazione in continuo dello strumento applicato ad asta di prolunga seguendo la superficie del contenitore del mezzo ad una distanza di circa 30 cm o inferiore da questa e ad una lenta velocità di scorrimento, comunque non superiore a 30 cm/sec.

Gli spostamenti dello strumento sono effettuati seguendo una traiettoria prossima alla verticale corrispondente a tutta l'altezza della fiancata.

Tale azione viene ripetutamente compiuta nello stesso modo con spostamenti laterali di circa 30 cm fino a completare tutta la superficie laterale di ciascuna parete del mezzo, quindi fiancate, fondo e testata del contenitore.

Se si tratta di un cassone scoperto, la sonda viene fatta traslare con posizionamento esteso anche alla parte accessibile sovrastante le sponde.

Di seguito si riporta un disegno per descrivere il percorso di controllo mediante strumentazione portatile lungo la fiancata di un autocarro:



Considerando le dimensioni medie di un autocarro, con cassoni di lunghezza 6 m e altezza 2.4 m si impiegano circa 3 min per completare il controllo radiometrico su ciascuna fiancata.

Ogni misura superiore al 50% del valore del fondo di riferimento a 20-30 cm dal carico è indicativa di una anomalia radiometrica del carico.

Qualora vi siano punti in cui il rateo di dose aumenta fino ad individuare un'anomalia radiometrica, segnare, se possibile con gesso o pennarello, il punto sul carico dove si è verificato l'aumento del valore.

- a) se l'esito è negativo: procedere all' accettazione del materiale;
- b) se l'esito è positivo: operare secondo le istruzioni operative riportate al punto 6

4.b Verifiche visive ed eventuali misure radiometriche al momento dello scarico del materiale presso lo stabilimento

L'operatore incaricato di gestire lo scarico del materiale destinato al deposito/lavorazione effettua, durante la fase di scarico, un'ispezione visiva preliminare per individuare eventuali sorgenti sigillate o contenitori sospetti, riconoscendo eventuali etichette gialle con simbologia riconducibile a presenza di materiale radioattivo.

L'operatore effettua eventuali verifiche strumentali mediante lo strumento portatile sul cumulo di materiale scaricato seguendo la stessa metodologia applicata per il controllo dell'autocarro, ossia:

- In assenza di anomalie radiometriche effettuare la scansione del materiale ad una distanza di circa 30 cm ad una velocità non superiore a 30 cm/sec

Il personale incaricato compila, se ha eseguito misurazioni strumentali, il modulo di resoconto di prova

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL		PROCEDURA rev. 01 pag. 7 di 9
	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	

radiometrica relativo a misurazioni diverse da quelle su autocarro, utilizzando l'apposito spazio *NOTE*.

Ogni misura che rilevi un rateo di dose superiore al 50% del fondo naturale è indicativa di una anomalia radiometrica del materiale.

- b) se l'esito è negativo: procedere all' accettazione del materiale;
- c) se l'esito è positivo: operare secondo le istruzioni operative riportate al punto 6

N.B) Sia per l'attuazione delle procedure di controllo su autocarro che sul materiale scaricato vanno

sempre osservati i seguenti criteri di sicurezza illustrati al punto 5, per far fronte all'eventualità del riscontro di un'anomalia radiometrica, ovvero della possibile presenza di una sorgente orfana o di materiale contaminato.

Nel caso di rilevamento dell'anomalia radiometrica, dopo aver accertato il valore di misura del rateo di dose e indicativamente la localizzazione nel cumulo, non toccare assolutamente il materiale ed allontanarsi dal cumulo ad una distanza in cui il rateo di dose sia prossimo a quello naturale

5. IDENTIFICAZIONE DI UN' ANOMALIA RADIOMETRICA

Considerando che per la popolazione il limite di dose efficace annuo è di 1 mSv, viene fissata la **soglia di pericolo** al rateo di dose pari a 5 microSv/ora, a cui corrispondono 200 ore di esposizione continuative per il raggiungimento del limite annuo di Legge. Pertanto al fine di determinare il fondo di riferimento a circa 30 cm dal carico e le successive operazioni di monitoraggio del carico vengono eseguite le seguenti operazioni:

- Il personale incaricato si avvicina all'autocarro carico tenendo lo strumento in avanti fra il corpo e il carico da controllare e, qualora sia effettuata una misurazione superiore al 50% del fondo naturale, prestare attenzione a non avvicinarsi ulteriormente e non oltrepassare mai la distanza che determina un livello di rateo di dose pari alla **soglia di pericolo** di 5 microSv/ora; quindi allontanarsi sempre con lo strumento rivolto verso il carico fino ad una distanza prossima al valore del fondo naturale.

In assenza di misurazioni anomale è possibile effettuare il rilievo del fondo di riferimento a circa 30 cm dal cassone e procedere con il monitoraggio del cassone stesso.

- In caso di rilevamento di anomalia radiometrica (misurazione superiore a 1.5 volte il fondo di riferimento), indicare con un gesso o pennarello il punto critico sul cassone del camion ed allontanarsi con lo strumento orientato verso l'autocarro ad una distanza in cui il valore di rateo di dose sia inferiore al valore della **soglia di allarme** di 0.5 microSv/ora. La permanenza a questa distanza è giustificata per il tempo necessario alla rilevazione ed accertamento per conferma dei dati rilevati, dopo di che allontanarsi ulteriormente a distanza superiore a quella corrispondente al valore della **soglia di attenzione** di 1.5 volte il fondo naturale.
- Il personale addetto al controllo compila, dopo aver eseguito le apposite misure, il modulo di registrazione della sorveglianza radiometrica.
- Se l'esito è negativo procedere alla accettazione del carico; se l'esito è positivo (superamento del 50% del fondo di riferimento) operare secondo le istruzioni operative riportate al punto 6.

6. ISTRUZIONI OPERATIVE NEL CASO DI ANOMALIA RADIOMETRICA

Si distinguono i seguenti casi:

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL		PROCEDURA rev. 01 pag. 8 di 9
	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	

6.a) Superamento della soglia di pericolo di 5 microSv/ora

- Il personale incaricato informa subito il datore di lavoro o il direttore di stabilimento.
- Il carico va immediatamente isolato, in un'area identificata e predisposta dall' Esperto Qualificato come riportato nella planimetria in *Allegato 4*. Se la superficie dell'impianto non è sufficientemente estesa, il carico va comunque tenuto in un locale chiuso, in una posizione il più possibile lontana da abitazioni e/o altre attività ove siano presenti persone.
- E' necessario allontanarsi il più presto possibile ad una distanza prossima ad una rilevazione strumentale pari al fondo naturale.
- Si deve avvisare immediatamente l'Esperto Qualificato e qualora non sia possibile raggiungerlo telefonicamente entro un'ora, avvisare il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco. A tal fine sono sempre presenti in azienda i recapiti telefonici per contattare l'Esperto Qualificato in caso di allarme ed i Vigili del Fuoco.

Il personale designato delimita comunque l'area circostante il carico pericoloso identificando con nastro bianco e rosso il limite oltre il quale il rateo di dose è sicuramente inferiore a 1.5 volte il fondo naturale. Su tale limite va posto il cartello di divieto di superamento e di pericolo per radiazioni ionizzanti.

Qualora la distanza non sia sufficiente, su indicazioni dell'Esperto Qualificato saranno posti dei contenitori (cassoni) metallici per schermare temporaneamente la sorgente radioattiva.

L'Esperto Qualificato effettua una prima identificazione del/i radioisotopo/i ed una stima dell'attività della sorgente oltre alla valutazione di dose a cui possono essere stati eventualmente esposti i lavoratori dell'azienda; curerà inoltre la stesura della relazione tecnica con riportate tutte le fasi e le operazioni concernenti il ritrovamento della sorgente radioattiva.

Il Datore di Lavoro effettua la comunicazione agli organi competenti ossia Prefetto, ARPAV, Dipartimento di prevenzione dell'U.L.S.S., Vigili del Fuoco, Regione/Provincia Autonoma e all'autorità di pubblica sicurezza più vicina, secondo quanto previsto agli articoli 25 e 157 del decreto legislativo 230/95.

L'allontanamento della sorgente dall'impianto sarà gestito dagli organi competenti, sulla base di un piano redatto con la Prefettura nel caso di sospetto o confermato ritrovamento di una sorgente orfana, secondo l'art.14 del D.Lgs. 52/2007.

6.b) Superamento della soglia di attenzione o di allarme (1.5 volte il fondo naturale o 0.5 microSv/ora)

Il personale incaricato procede con l'accertamento dei dati ripetendo le misurazioni per la conferma dell'anomalia radiometrica.

Se i dati sono confermati il carico va isolato nella predisposta area lontana da persone, va subito informato il Datore di Lavoro o il direttore di stabilimento e si contatta immediatamente l'Esperto Qualificato.

Qualora il carico sia di natura polverulenta non va assolutamente toccato e mantenuto nel cassone chiuso.

Allontanarsi per evitare l'eventuale contaminazione corporea per inspirazione del particolato radioattivo.

Il carico va isolato nell'apposita area ed il personale designato delimita l'area circostante il carico pericoloso identificando con nastro bianco e rosso il limite oltre il quale il rateo di dose è sicuramente inferiore a 1.5 volte il fondo naturale. Su tale limite va posto il cartello di divieto di superamento e di pericolo per radiazioni ionizzanti.

L'Esperto Qualificato effettua una prima identificazione del/i radioisotopo/i ed una stima dell'attività della sorgente oltre alla valutazione di dose a cui possono essere stati eventualmente esposti i lavoratori

DITTA RA.ME.VE.CA. SRL		PROCEDURA rev. 01 pag. 9 di 9
	SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DI ROTTAMI ED ALTRI MATERIALI METALICI	

dell'azienda;

In base ai risultati ed alla natura dei radionuclidi viene valutata la possibilità di gestire autonomamente la messa in sicurezza del carico e il ripristino dell'area.

Se il carico è di natura polverulenta, la messa in sicurezza e la bonifica dell'area saranno affidati ad una ditta specializzata.

Lo smaltimento del carico posto in sicurezza è sempre affidato ad uno smaltitore autorizzato.

Il Datore di Lavoro effettua la comunicazione agli organi competenti ossia Prefetto, ARPAV, Dipartimento di prevenzione dell'U.L.S.S., Vigili del Fuoco, Regione/Provincia Autonoma e all'autorità di pubblica sicurezza più vicina, secondo quanto previsto agli articoli 25 e 157 del decreto legislativo 230/95.

Nel caso di rinvenimento di una sorgente orfana, l'allontanamento della sorgente dall'impianto sarà gestito dagli organi competenti, sulla base di un piano redatto con la Prefettura nel caso di sospetto o confermato ritrovamento di una sorgente orfana, secondo l'art.14 del D.Lgs. 52/2007.

L'Esperto Qualificato cura inoltre la stesura della relazione tecnica con riportate tutte le fasi e le operazioni concernenti il rinvenimento e la successiva gestione del carico radioattivo.

7. FATTORI CHE INFLUISCONO SULLE RILEVAZIONI

Le precipitazioni atmosferiche possono provocare temporanei innalzamenti del valore del fondo naturale fino al 20%, soprattutto nelle fasi iniziali delle precipitazioni, in seguito al dilavamento del particolato atmosferico presente in aria a cui aderiscono particelle radioattive naturali prodotte dal decadimento del gas radon.

Anche i carichi di materiali metallici non contaminati ed in assenza di sorgenti radioattive, dato il loro elevato numero atomico, hanno una azione di attenuazione del valore del fondo naturale, da cui la necessità di rilevare il valore del "fondo di riferimento" a circa 30 cm del carico, che risulta sempre inferiore al fondo naturale, a volte anche del 40%.

Un carico metallico distribuito in modo non omogeneo (ad esempio casse accumulate non uniformemente) può dare origine pertanto a variazioni del valore del fondo di riferimento rilevato in punti diversi del carico stesso.

8. CONTROLLI VISIVI SUL MATERIALE SCARICATO

Quando il materiale è scaricato a terra in cumulo, prestare particolare attenzione verificando l'eventuale presenza di:

- a. Simboli grafici che indichino la presenza di sorgenti di radiazioni ionizzanti;
- b. Simboli di radionuclidi;
- c. Etichettature con terminologia che fa riferimento a sostanze radioattive
- d. Contenitori sigillati di struttura non usuale e massa elevata in rapporto al volume.

ALLEGATI:

All.1 - Modello di registrazione di sorveglianza radiometrica

All.2 – Carta di controllo dello strumento di misurazione

All.3 – Modello di registrazione dati verifica di buon funzionamento

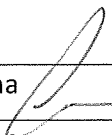
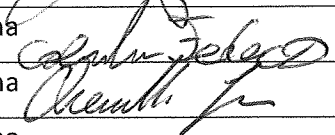
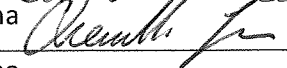
All.4 - Planimetria con identificazione area di isolamento carico

VERBALE DI REGISTRAZIONE DELL' INFORMAZIONE E FORMAZIONE AL PERSONALE INCARICATO DI ESEGUIRE LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA SU ROTTAMI E ALTRI MATERIALI METALLICI

DITTA: RA.ME.VE.CA. SRL P.IVA 03426750240, con sede legale ed operativa in Via dell'Industria n. 68 nel Comune di Sovizzo (VI)

Lavoratori coinvolti:

- Addetti al ricevimento rottami ed altri materiali metallici;
- Addetti allo scarico e alla movimentazione del suddetto materiale;
- Addetti al servizio di prevenzione e protezione;

1. COLOMBARA STEFANO	Firma 
2. COLOMBARA FEDERICO	Firma 
3. CHEMELLO SERGIO	Firma 
4.	Firma

Legislazione e normativa tecnica di riferimento principale:

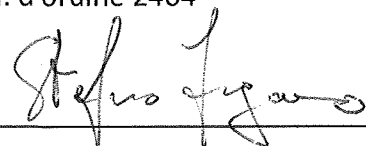
- D.Lgs. 230/95.
- D.Lgs. 100/2011
- D.Lgs. 52/2007
- Regolamento UE N. 333/2011
- Regolamento UE N. 715/2013
- Norma UNI 10897/2016

CONTENUTI DELL'INCONTRO FORMATIVO E DI ADDESTRAMENTO

- Pericoli connessi alle sorgenti di radiazioni ionizzanti e al materiale contaminato da sostanze radioattive e norme comportamentali di sicurezza per la protezione propria, degli altri lavoratori, della popolazione e dell'ambiente.
- Consegna della procedura per la sorveglianza radiometrica di rottami o altri materiali metallici.
- Illustrazione della procedura sopra specificata.
- Addestramento sull'utilizzo della strumentazione e sulla corretta modalità di esecuzione delle misure, dei criteri per la valutazione dell'esito dei controlli e quindi del riscontro di anomalie radiometriche per la rivelazione di sorgenti di radiazioni ionizzanti e/o di materiali contaminati.
- Modalità di registrazione dei valori rilevati.
- Informazioni per l'individuazione visiva di eventuali sorgenti orfane di radiazioni ionizzanti e loro contenitori.
- Somministrazione di test di verifica dell'apprendimento.

Data, 06 Dicembre 18 Ore di formazione 2

L'Esperto Qualificato di Grado Secondo
Fongaro Ing. Stefano
N. d'ordine 2464

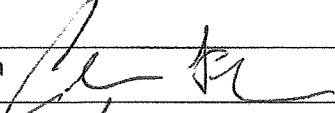
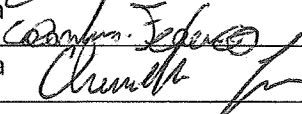



VERBALE DI REGISTRAZIONE DELL' INFORMAZIONE E FORMAZIONE AL PERSONALE INCARICATO DI ESEGUIRE LA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA SU ROTTAMI E ALTRI MATERIALI METALLICI

DITTA: RA.ME.VE.CA. SRL P.IVA 03426750240, con sede legale ed operativa in Via dell'Industria n. 68 nel Comune di Sovizzo (VI)

Lavoratori coinvolti:

- Addetti al ricevimento rottami ed altri materiali metallici;
- Addetti allo scarico e alla movimentazione del suddetto materiale;
- Addetti al servizio di prevenzione e protezione;

1. COLOMBARA STEFANO	Firma 
2. COLOMBARA FEDERICO	Firma 
3. CHEMELLO SERGIO	Firma 
4.	Firma

Legislazione e normativa tecnica di riferimento principale:

- D.Lgs. 230/95.
- D.Lgs. 100/2011
- D.Lgs. 52/2007
- Regolamento UE N. 333/2011
- Regolamento UE N. 715/2013
- Norma UNI 10897/2016

CONTENUTI DELL'INCONTRO FORMATIVO E DI ADDESTRAMENTO

- Utilizzo della nuova strumentazione portatile per controllo radiometrico di seguito descritta:

ATOMTEX AT1117M, n.17347, con rivelatore BDKG-05 costituito da Scintillatore NaI(Tl) 40x40 mm conforme alle prescrizioni della norma UNI 10897/2016

Range di Energia rilevabile: 40 keV – 3 MeV

Range di rateo di dose misurabile: da 0.03 microSv/ora a 100 microSv/ora

Sensibilità: 900 cps/microSv/ora con sorgente di Cs137

Data taratura: 23 Gennaio 2019

Ultima verifica di funzionamento: 7 Febbraio 2019

Data, 22 Febbraio 19 Ore di formazione 1

L'Esperto Qualificato di Grado Secondo
Fongaro Ing. Stefano
N. d'ordine 2464

