

ALLEGATO 7 Procedura per il monitoraggio della radioattività

Titolo del documento			Tipo documento:			Codice di identif.	
Monitoraggio della radioattività			ra			P 05	
Maniero (Valentino	Verifica TEC	Approvazione DIR	Revisione 0	Data: 22/11/2	2016		

PROCEDURA PER IL MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITA'

Revisione	Data	Descrizione	Verifica	Approvazione
0	03/06/2015	Prima emissione	RGQ	DIR
0	22/11/2016	Seconda emissione	RGQ	DIR

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 1 di 8

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI

Dott. Ing. Giovanni VISONA' Esperto Qualificato di Grado TERZO Numero d'ordine n° 482

01	00	21-10-2016	Prima emissione	Ing. G. Visonà E.Q. 3° GRADO	Ing. G. Visonà E.Q. 3° GRADO
Ed.	rev.	data	descrizione	redazione	approvazione

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 2 di 8

SOMMARIO

1.	SCOPO	3
2.	CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3.	LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
4.	ORGANIZZAZIONE DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA	3
4.1	Misure sull'autocarro tramite portali	3
4.2	Verifiche ed eventuali misure al momento dello scarico del materiale e/o prima del prelievo del materiale presso il cliente	4
5.	ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO MONITORE PORTATILE	5
6.	VERIFICA DEL VALORE DEL FONDO AMBIENTALE DI PROVA	6
7.	VERIFICA DEL VALORE DEL FONDO DI RIFERIMENTO A 20 CM DAL CARICO	6
8.	EFFETTUAZIONE DELLE RILEVAZIONI SULLE SUPERFICI DEL CONTENITORE DI TRASPORTO	7
9.	EFFETTUAZIONE DELLE RILEVAZIONI SUL MATERIALE SCARICATO	7
10. F	ATTORI CHE INFLUISCONO SULLE RILEVAZIONI	7
11.	CONTROLLI VISIVI SUL MATERIALE METALLICO SCARICATO	7

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 3 di 8

1. SCOPO

La presente procedura descrive le istruzioni operative adottate dalla ditta MANIERO VALENTINO snc di MANIERO Andrea e Gaetano, P.IVA 03569370277 Via Prima Strada 17 Z.A. Galta – 30030 VIGONOVO (VE) per garantire la sorveglianza radiometrica su materiali metallici destinati alla raccolta, deposito e trattamento secondo quanto previsto all'art. 157 del D.Lgs. 230/95.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica a tutti i materiali metallici in entrata/uscita dello stabilimento.

3. LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto Legislativo 230/95.
- 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/escono carichi di rottami o di altri materiali metallici di risulta che possono essere contaminati con materie radioattive e/o contenenti sorgenti radioattive e pertanto è stata redatta la presente procedura per ridurre il rischio di irradiazione esterna, di contaminazione dei lavoratori e per assicurare la protezione dell'ambiente e della popolazione.

Le fasi di sorveglianza radiometrica sono di seguito elencate:

- Misure sull'autocarro tramite portali.
- Misure radiometriche sull'autocarro tramite monitore portatile.
- Verifiche ed eventuali misure radiometriche al momento dello scarico del materiale e/o prima del suo prelievo presso i clienti.

4.1 Misure sull'autocarro tramite portali

Gli operatori addetti al controllo degli autocarri all'ingresso e all'uscita dello stabilimento sono stati formati per gestire la consolle del sistema di sorveglianza radio-protezionistica (cosiddetti portali).

Le situazioni che si possono verificare nella fase di transito di autocarri/furgoni sono di seguito considerate:

- a) Esito negativo (nessun segnale d'allarme da parte dei portali);
 - cosa fare: procedere all'accettazione/uscita del carico;
- b) Esito positivo con superamento del valore di fondo di riferimento e/o del valore ambientale;
 - Cosa fare: ripetere la verifica dell'autocarro tramite portali almeno altre due volte (di cui una di verso opposto alle altre) ad una minore velocità dell'autocarro (4-5 Km/h e comunque non maggiore di 8 Km/h secondo quanto indicato al punto 6.4 della norma UNI 10897:2016);
 - Se l'esito è negativo (falso positivo) procedere all'accettazione/uscita del carico;
 - Se l'esito è positivo (allarme confermato) far intervenire il personale formato ed addestrato all'uso del monitore portatile; avvicinarsi gradualmente all'autocarro carico (tenere lo strumento in avanti fra il corpo e il carico da controllare) e non oltrepassare la distanza che determina un eventuale rateo di dose superiore a 2 microSv/ora;

Il personale addetto al controllo compila, dopo aver eseguito le apposite misure, il modulo di resoconto di prova radiometrica su autocarro.

Se l'esito è negativo (falso allarme) procedere all'accettazione/uscita del carico;

Se l'esito è positivo procedere secondo le istruzioni operative sotto riportate.

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 4 di 8

Istruzioni operative

Il personale designato e formato guida l'autista dell'autocarro nell'area destinata al temporaneo isolamento del mezzo contenente il carico contaminato (vedi allegato 1) e avverte immediatamente la direzione aziendale. La stessa comunicherà l'evento all'Esperto Qualificato che interverrà, personalmente o tramite un suo collaboratore, il più presto possibile.

Il personale designato delimita comunque l'accesso al carico pericoloso installando barriere fisiche (strisce colorate bianco/rosso) ad una distanza tale da scongiurare un rateo di dose superiore al 100% del fondo naturale. L'Esperto Qualificato controllerà quindi la corretta delimitazione sopradescritta. Nel caso lo spazio non consentisse di limitare il rateo di dose ai livelli sopra indicati, il Datore di Lavoro della ditta provvederà a posizionare materiale metallico attorno al carico pericoloso allo scopo di schermare parzialmente lo stesso secondo le indicazioni dell'Esperto Qualificato e/o dei funzionari ARPAV eventualmente intervenuti.

Il personale incaricato compila il **Mod. 01** (scheda informativa su materiale e provenienza dello stesso). La direzione aziendale effettua la comunicazione agli organi competenti (Prefetto, ARPAV, Dipartimento di prevenzione dell'U.L.S.S., Vigili del fuoco, Regione/Provincia Autonoma) e all'autorità di pubblica sicurezza (Questura e Sindaco) secondo quanto previsto agli articoli 25 e 157 del decreto legislativo 230/95 utilizzando il **Mod. 02**.

L'esperto qualificato calcola la dose cui sono stati eventualmente esposti lavoratori dell'azienda. Nel caso vi sia un intervento da parte dell'Agenzia Regionale Per l'Ambiente, potranno essere utilizzati anche i risultati di eventuali misurazioni/controlli esequiti dalla medesima Agenzia.

Il Prefetto adotterà i provvedimenti opportuni secondo quanto previsto all'art. 157 del D.Lgs. 230. L'allontanamento definitivo del materiale radioattivo contaminato avverrà nel rispetto della legislazione vigente.

4.2 Verifiche ed eventuali misure al momento dello scarico del materiale e/o prima del prelievo del materiale presso il cliente

L'operatore incaricato di gestire lo scarico del materiale destinato al deposito/lavorazione effettua, durante la fase di scarico, un'ispezione visiva per individuare eventuali sorgenti schermate o contenitori delle medesime, riconoscendo eventuali etichette scritte, simboli e forme di possibili contenitori con sorgenti radioattive. L'operatore effettua eventuali verifiche strumentali, tramite monitore portatile, sul materiale scaricato (avvicinarsi gradualmente al materiale da testare e non oltrepassare la distanza che determina un rateo di dose superiore a 2 microSv/ora tenendo lo strumento in avanti fra il corpo e il materiale da controllare);

Il personale incaricato compila, se ha eseguito misurazioni strumentali, il modulo di resoconto di prova radiometrica relativo a misurazioni diverse da quelle su autocarro.

- a) se l'esito è negativo procedere alla accettazione/uscita del materiale;
- b) se l'esito è positivo procedere secondo le istruzioni operative sotto riportate.

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 5 di 8

Istruzioni operative

Il personale designato avverte immediatamente la direzione aziendale. La stessa comunicherà l'evento all'Esperto Qualificato che interverrà, personalmente o tramite un suo collaboratore, il più presto possibile.

Il personale designato delimita comunque l'accesso al carico pericoloso installando barriere fisiche (strisce colorate bianco/rosso) ad una distanza tale da scongiurare un rateo di dose superiore al 100% del fondo naturale. L'Esperto Qualificato controllerà quindi la corretta delimitazione sopradescritta. Nel caso lo spazio non consenta di limitare il rateo di dose ai livelli sopra indicati, il Datore di Lavoro della ditta provvederà a posizionare materiale metallico attorno al carico pericoloso allo scopo di schermare parzialmente lo stesso secondo le indicazioni dell'Esperto Qualificato e/o dei funzionari ARPAV eventualmente intervenuti.

Il personale incaricato compila il Mod. 01 (scheda informativa su materiale e provenienza dello stesso).

La direzione aziendale effettua la comunicazione agli organi competenti (Prefetto, ARPAV, Dipartimento di prevenzione dell'U.L.S.S., Vigili del fuoco, Regione/Provincia Autonoma) e all'autorità di pubblica sicurezza (Questura e Sindaco) secondo quanto previsto agli articoli 25 e 157 del decreto legislativo 230/95 utilizzando il **Mod. 02**.

L'esperto qualificato calcola la dose cui sono stati eventualmente esposti lavoratori dell'azienda. Nel caso vi sia un eventuale intervento da parte dell'Agenzia Regionale Per l'Ambiente, potranno essere utilizzati anche i risultati di eventuali misurazioni/controlli eseguiti dalla medesima Agenzia.

Il Prefetto adotterà i provvedimenti opportuni secondo quanto previsto all'art. 157 del D.Lgs. 230. L'allontanamento definitivo del materiale radioattivo contaminato avverrà nel rispetto della legislazione vigente.

5. ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO MONITORE PORTATILE

Per le modalità di utilizzo e funzionamento dello strumento vedasi il manuale dello stesso. I valori da leggere sono descritti sul display (rateo di dose, espresso in Sv "Sievert" (e sottomultipli) su unità di tempo o in CPS).

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 6 di 8

PROCEDIMENTO PER ESEGUIRE LE MISURAZIONI CON MONITORE PORTATILE

VERIFICA DEL VALORE DEL FONDO AMBIENTALE DI PROVA

Effettuare la lettura, con lo strumento portatile sopra descritto, ad 1 m dal suolo in assenza del carico/materiale da controllare. Eseguire un numero di rilevazioni non minore di 10, intervallate da almeno 10 secondi, della durata non inferiore a 6-10 secondi circa. La media aritmetica di tali rilevazioni costituirà il valore di fondo ambientale di prova.

7. VERIFICA DEL VALORE DEL FONDO DI RIFERIMENTO A 20 CM DAL CARICO

Le misurazioni per individuare il fondo di riferimento devono essere effettuate in 2 posizioni sulla superficie del contenitore di trasporto e poste ad almeno 1 m dalle estremità della parete (posizioni denominate FC1 e FC2 e rappresentate nella figura sottostante) ad una distanza non maggiore di 20 cm dalle pareti del contenitore del carico.

Posizioni di misura

Dimensioni in m



Vista laterale del carico

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

PROCEDURA

rev. 00

pag. 7 di 8

8. EFFETTUAZIONE DELLE RILEVAZIONI SULLE SUPERFICI DEL CONTENITORE DI TRASPORTO

Le misurazioni possono essere effettuate con tecnica puntuale e/o con scansione continua.

Misurazione con tecnica puntuale:

Eseguire misurazioni puntuali, con un tempo di permanenza non inferiore a 6-10 secondi sulle superfici del contenitore di trasporto e ad una distanza dallo stesso non maggiore di 20 cm e suddividendo il contenitore di trasporto in maglie di lato non maggiore di 50 cm.

Misurazione in scansione continua:

Mantenere il rivelatore ad una distanza dalle superfici del contenitore di trasporto non maggiore di 20 cm e traslare lo stesso con una velocità non maggiore di 0,3 m/s (1 m ogni tre secondi circa) secondo fasce di larghezza non maggiore di 50 cm e verificare il rateo istantaneo di misura.

Ogni misura che superi il doppio del fondo di riferimento o che sia superiore del valore del fondo ambientale è ritenuta 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, il punto sul carico dove si è verificato l'aumento del valore.

9. EFFETTUAZIONE DELLE RILEVAZIONI SUL MATERIALE SCARICATO

Eseguire misurazioni puntuali, con un tempo di permanenza non inferiore a 6-10 secondi, sulla superficie del materiale e a contatto con lo stesso.

Ogni misura che rilevi un rateo di dose superiore al 50-100% del fondo naturale/ambientale è indicativa di una anomalia radiometrica del materiale.

N.B. Se si dovesse trovare una sorgente radioattiva che provoca un'anomalia radiometrica eseguire solamente i controlli sopra descritti, allontanarsi e non toccare il materiale sospetto.

10. FATTORI CHE INFLUISCONO SULLE RILEVAZIONI

Le precipitazioni atmosferiche possono provocare temporanei innalzamenti del valore del rateo di dose in aria, specie nelle fasi iniziali delle precipitazioni stesse. Tali aumenti possono essere pari al 30% rispetto al fondo ambientale rilevabile in assenza delle precipitazioni.

Il contenuto dei carichi di materiali, non contaminati e in assenza di sorgenti radioattive, ha una capacità non trascurabile di attenuare le radiazioni naturali. Eventuali disomogeneità del carico o della sua geometria di posizionamento nel contenitore di trasporto causano una variazione dei valori rilevati nelle varie posizioni.

11. CONTROLLI VISIVI SUL MATERIALE METALLICO SCARICATO

Quando il materiale è scaricato prestare particolare attenzione verificando se sono visibili:

- Simboli grafici che indichino la presenza di sorgenti di radiazioni ionizzanti;
- Simboli di radionuclidi:
- Termini tipici dell'industria nucleare (attività, sorgente, nucleare,...);
- Contenitori per sorgenti di forma cilindrica, ad ogiva, sfere;
- Contenitori con colori vivaci (giallo, arancio, blu chiaro, azzurro).

SORVEGLIANZA RADIOMETRICA DEI MATERIALI METALLICI E ALTRI MATERIALI METALLICI DI RISULTA

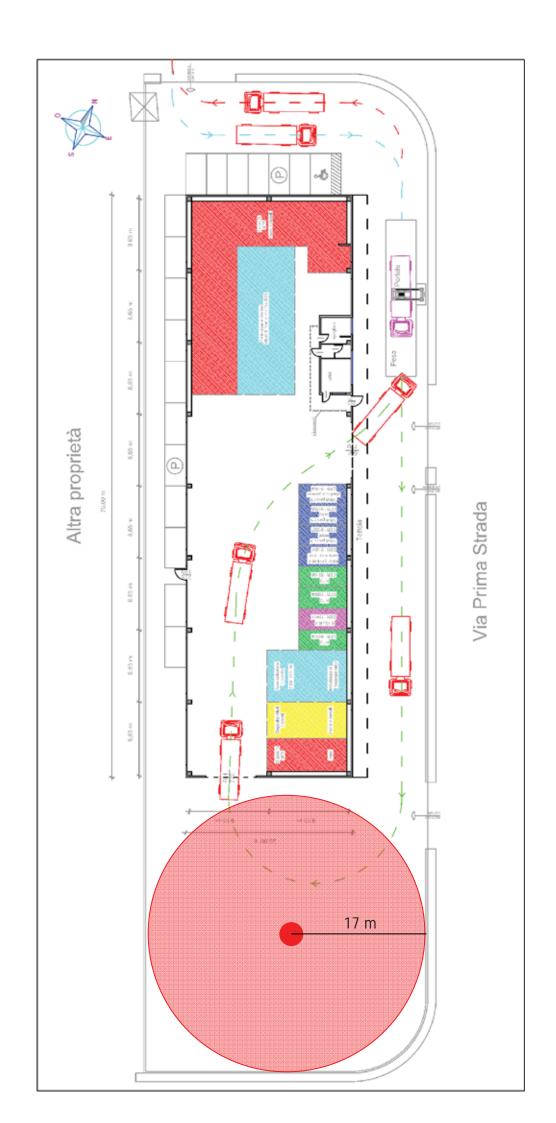
PROCEDURA

rev. 00

pag. 8 di 8

ALLEGATI:

- Planimetria zona di isolamento temporaneo
- MOD. Resoconto di prova radiometrica su autocarro
- MOD. Resoconto di prova radiometrica altre condizioni (non su autocarro)
- MOD. 01 scheda informativa materiale e provenienza
- Mod. 02 comunicazione agli Enti di cui articoli 25-100 D.Lgs.230
- Mod. B1-UNI10897-localizzazione irradiazione



MOD. Resoconto di prova radiometrica su autocarro Misurazioni radiometriche eseguite con monitore portatile Data:_ Società e Località: N. del documento:_____ Identificazione del carico (formulario,...): Targa automezzo: Esecutore/responsabile della rilevazione:_____ Metodo di misura manuale utilizzato: ☐ Misura con tecnica puntuale ☐ Misura in scansione continua Strumento utilizzato: Fondo ambientale di prova Valor μSv/h nSv/h cps Altro. espre ssi in: N° misura 10 Media 5 (B) Risultato Fondo di riferimento Valori espressi in: \Box cps \Box μ Sv/h \Box nSv/h □ Altro.... FC1 FC2 (FC1+FC2)/2 Risultato della misura Valori espressi in: □ cps □ μSv/h □ nSv/h □ Altro.... Valore Note Fondo ambientale (B) Fondo di riferimento Soglia d'allarme **Posizione** Valore della lettura strumental е Lato destro

Lato sinistro

Lato anteriore Lato	
superiore Lato	
inferiore	
Anomalie radiometriche rilevate:	
Se SI allegare il modulo B1 (localizzazione EQ.	irradiazione) compilato e trasmettere tutto a RSPP ed
	Firma dell'Esecutore/responsabile della misu

MOD. Resoconto di prova radiometrica

isurazioni radio				n moni	tore po	rtatile					
cietà e Località:_											
ecutore della mis											_
isurazioni radiom	etriche	eseguite	e su:								
D. 4 . 4			11	1. 212							
				abilimen 'area de							
Inf	ormazio	ni sul m	ateriale	scaricat	0:						
• De	scrizion	e del car	ico:								
• Pro	venienz	za:									
Metodo di	misura	manuale	utilizza	ito: Misu	ıra con t	ecnica p	untuale	<u> </u>			
Strumento	utilizzat	to:									
Fondo amb	ientale	di prova	<u>L</u>								
Valor 1	7		П								
		ov/h ns		A							
espre											
ssi in: N° misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media
<u> </u>											(B)
Risultato											
Risultato d	ella misi	ura									
Valori ospr	occi in	_	- 000	=C.	/h ==	nCv/h			Al+ro		
Valori espr			cps	□ μSv	/n ⊔	nSv/h		L	Altro		
	Valo	re	Note)							
Fondo			Security & sec		-	nistera PEZ					
ambientale (B)	!			Politica	eti						
Soglia			100			-					
d'allarme			19								
						-					
Posizione	Valo della										
	lettu										
		mental									

е

Anomalie radiometriche rilevate:	
Se Si allegare il modulo B1 (localizzazioi EQ.	ne irradiazione) compilato e trasmettere tutto a RSPP ed
	Firma dell'Esecutore/responsabile della mi

SCHEDA INFORMATIVA SU MATERIALE E PROVENIENZA DELLO STESSO

AZIENDA RICEVENTE:	
Sede legale:	
Sede operativa:	
Telefono:	
Telefax:	
e-mail:	
Referente aziendale: Sig.	
AZIENDA SPEDITORE:	
Sede legale:	
Sede operativa:	
Telefono:	
Telefax:	
e-mail:	
Referente aziendale:	
AZIENDA VETTORE:	
Sede legale:	
Sede operativa:	
Telefono:	
Telefax:	
e-mail:	
Referente aziendale:	
DESCRIZIONE DEL MATERIALE	E RADIOATTIVO
PENCHADIO (B BBE WILLIEM EE	<u> </u>
&&,/	

	Spett.le Prefetto&& Via 3
	Spett.le Regione Veneto&& Via &&
	Spett.le Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Via 3
	Spett.le AZIENDA U.L.S.S. N° Dipartimento di Prevenzione Servizio di Igiene e Sanità Pubblica Via 3
	Egr. Signor Sindaco del Comune Via 3
	Spett.le Questura di Via 3
	Spett.le A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Servizio Osservatorio Agenti Fisici Via 3
Oggetto: Comunicazione di cui agli artt. 25, 100 157 I con livelli anomali di radioattività presso && Di	D.Lgs. 230/95 ; Individuazione di sorgente radioattiva e/o materiale tta &&
rilevata presenza di radioattività in corrispondenza di: carico su autocarro in ingresso materiale scaricato dall'autocarro nell'area della ditt materiale presente presso i reparti produttivi La strumentazione che ha consentito la rilevazione di ra	adioattività è:
	a del materiale contaminato e/o contenente sorgente radioattiva.
Distinti saluti.	

Scheda informativa su materiale contaminato e/o contenente sorgente radioattiva e sua provenienza (se rintracciabile).

Mod. 02 rev. 00

Allegati:

Modulo B1 (localizzazion	ne irradiazione) - Autocarri
Azienda:	Comune:
Comunicazione del:	Targa automezzo:
Indicare, con l'ausilio dei disegni sotto riportati, la posizione ed il valore	e dei punti di irradiazione.
Unità di misura utilizzata: Valore del fondo ambientale in assenza di carichi:	Annual Principles (March 1965) and the Annual Principles
00 00 0	Lato destro - Note
	Lato sinistro - Note
	Lato posteriore - Note
	Lato anteriore - Note
	Lato superiore - Note
	Lato inferiore - Note

Titolo del documento			Tipo docu	mento:		Codio	e di identif.
Monitoraggio della radioattivi	<i>rità</i> Pr		Procedura				P 05
Maniero (Valentino	Verifica TEC	App DIR	rovazione	Revisione 0	Data: 22/11/2	2016	

Numeri di telefono utili:

N. III. 1. 1. 6	115
Vigili del fuoco	115
Prefettura (gestione delle emergenze e alla	041 2703401
.0	041 2703402
pianificazione degli interventi)	041 2703403
ARPAV – Unità operativa agenti fisici	041 5445552
ASL Dipartimento di prevenzione - SPISAL	041 5133422
Provincia di Venezia – Settore politiche ambientali	041 2501511
Comune di Vigonovo – Ufficio Ambiente	049 9834918
Campoverde (ditta che si occupa di bonifiche di materiale radioattivo)	02 58039020
Esperto Qualificato - Ing. Giovanni Visonà	0445 401507

STRUMENTO DI RILEVAZIONE DELLA RADIOATTIVITÀ PORTATILE

La Ditta Maniero Valentino s.n.c. è dotata di uno spettrometro multicanale per il rilevamento della radioattività Canberra Radiagem 2000. Tale strumento deve essere sottoposto a taratura presso un Centro SIT, con cadenza triennale. La data di scadenza è trascritta in etichetta adesiva applicata allo strumento.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Cod. identif.	Titolo documento	Durata della raccolta
M 05-1	Resoconto di prova radiometrica	5 anni