

**PROCEDURA PER IL CONTROLLO E LA SORVEGLIANZA
RADIOMETRICA**

**MANNARI SRL
DI MANNARI FRANCESCO & C.**

IMPIANTO LOC. MONTEGEMOLI

Comune di Piombino (LI)
Via Ombrone

Revisione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Approvato	Data
03	Terza emissione	EdR		25/03/2025

Indice

1. SCOPO	3
1.1) <i>Descrizione attività</i>	3
2. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2.1) <i>Codici di applicazione.....</i>	4
2.2) <i>Codici particolari</i>	4
3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	5
4. DEFINIZIONI	5
5. RUOLI ALL'INTERNO DELL'AZIENDA ED AREE AZIENDALI	6
6. METODO DI PROVA CON STRUMENTAZIONE PORTATILE	7
6.1) <i>Apparecchiatura.....</i>	7
6.1.1) <i>unità di misura.....</i>	7
6.2) <i>Sorgente di prova</i>	7
6.3) <i>Verifiche di buon funzionamento</i>	7
6.3.1) <i>Carta di controllo.....</i>	7
6.3.2) <i>Esecuzione delle verifiche di buon funzionamento</i>	8
6.4) <i>Procedimento di misura¹</i>	8
6.4.1) <i>Verifica del valore del fondo naturale di radiazione (F_N).....</i>	8
6.4.2) <i>Verifica in avvicinamento al mezzo</i>	9
6.4.3) <i>Definizione del valore di fondo di riferimento (F_{rif}, 20cm)</i>	9
6.4.4) <i>Effettuazione delle misurazioni</i>	10
6.4.5) <i>Registrazione dei risultati dei controlli</i>	10
6.4.6) <i>Conservazione della documentazione</i>	10
6.4.7) <i>Esame visivo allo scarico</i>	10
6.5) <i>Modalità operative</i>	10
7. ALLARMI E GESTIONE DELLE EVENTUALI ANOMALIE	11
7.1) <i>Anomalia.....</i>	11
7.2) <i>Allarme Vero</i>	12
7.2.1) <i>Allarme di PRIMO LIVELLO</i>	12
7.2.2) <i>Allarme di SECONDO LIVELLO.....</i>	12
7.3) <i>Gestione allarmi</i>	13
7.3.1) <i>ALLARME DI SECONDO LIVELLO</i>	13
7.3.2) <i>ALLARME DI PRIMO LIVELLO</i>	13
7.3.3) <i>mansioni EdR</i>	15
7.3.4) <i>Relazione gestione ritrovamento e smaltimento</i>	15
7.4) <i>Comunicazione di anomalia radiometrica</i>	15
8. PROCEDURA E DOCUMENTAZIONE A CURA DELL'EDR	16
9. REVISIONE DELLA PROCEDURA.....	16
ELENCO ALLEGATI.....	17
ALLEGATO N. 1	18
ALLEGATO N. 2	19
ALLEGATO N. 3	20
ALLEGATO N. 4	23
ALLEGATO N. 5	24

Controllo e sorveglianza radiometrica

1. Scopo

La ditta MANNARI SRL, in località Montegemoli - comune di Piombino, gestisce un impianto di recupero rifiuti non pericolosi, ai sensi dell'art. 208 del d. lgs 152/06 e s.m.i.

L'attività ricade nell'applicazione dell'art. 72 del D. Lgs 101/20 e s.m.i. che prevede il controllo radiometrico dei rottami o altri materiali metallici all'ingresso degli stabilimenti di trattamento e raccolta e in quanto previsto nell'Allegato VII del D. Lgs. 49/14 per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

La presente procedura definisce, pertanto, le modalità di esecuzione dei controlli radiometrici tramite **strumentazione portatile** e identifica i metodi per la determinazione delle anomalie radiometriche (rispetto al fondo naturale) associabili ai radionuclidi eventualmente presenti all'interno dei carichi di rottami metallici conferiti all'impianto di stoccaggio.

La presente procedura sarà rivista ed aggiornata a seconda delle esigenze lavorative e delle eventuali variazioni dell'attività.

1.1) Descrizione attività

L'attività consiste nella messa in riserva (R13) di rifiuti per la maggior parte costituiti da terre e rocce, rifiuti provenienti da attività di demolizione e miscele bituminose e nella messa in riserva (R5) e nel recupero per la produzione di materiali per costruzioni. Tra i codici CER dei materiali in ingresso sono autorizzati anche scorie di acciaieria e metalli (incluse le loro leghe). Inoltre, le attività includono anche la gestione di RAEE (EER 160214 e 160216) nonché di altri rifiuti metallici originati da opere di demolizione.

2. Campo di applicazione

La presente procedura deve essere applicata per esaminare dall'esterno tutti i carichi in contenitori di trasporto in arrivo o in conferimento all'impianto contenenti rottami metallici o RAEE che dovranno essere DISASSEMBLATI, ovvero autorizzati in R12.

Si riporta uno schema contenente i metodi per la determinazione delle anomalie radiometriche (rispetto al fondo naturale) associabili ai radionuclidi eventualmente presenti all'interno dei rifiuti RAEE in base all'obbligo normativo da cui derivano:

<p>Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)</p> <p>L'art. 18 del d.lgs. 49/14 prevede che tutti i RAEE raccolti devono essere sottoposti ad un trattamento adeguato. Ovvero, come riportato al comma 2, "il trattamento adeguato e le operazioni di recupero e di riciclaggio, salvo il caso di rifiuti avviati alla preparazione per il riutilizzo, includono almeno l'eliminazione di tutti i liquidi e un trattamento selettivo effettuato in impianti conformi alle disposizioni vigenti in materia, nonché ai requisiti tecnici e alle modalità di gestione e di stoccaggio stabilite negli allegati VII e VIII".</p> <p>Tutti i centri che provvedono ad attività di vero e proprio trattamento di tale tipologia di rifiuti ricadono negli obblighi</p>	<p>Il controllo è effettuato:</p> <p>Ai carichi che contengono RAEE destinati al trattamento</p> <p>Il controllo dei RAEE NON è dovuto se si effettua la sola selezione dei materiali in ingresso, mediante una loro differenziazione per tipologia e avvio a stoccaggio in aree specifiche, senza che l'oggetto in sé venga sottoposto ad alcuna operazione meccanica di</p>
--	--

previsti al punto 2.2 dell'Allegato VII del d.Lgs. 49/14 (gestione dei rifiuti in ingresso), ossia che "un rivelatore di radioattività in ingresso all'impianto, anche portatile, deve consentire di individuare materiali radioattivi eventualmente presenti tra i rifiuti".	disassemblaggio, recupero di componenti o altre analoghe.
---	---

Nessun carico potrà essere accettato in assenza del personale incaricato al controllo radiometrico.

L'efficacia della presente procedura è in gran parte legata alla competenza degli operatori coinvolti. Pertanto, il personale individuato deve essere opportunamente e adeguatamente formato ed addestrato, prima di essere adibito all'attività di controllo e sorveglianza radiometrica, e periodicamente aggiornato.

2.1) Codici di applicazione

All'impianto arrivano vari rifiuti secondo la Tabella A dell'Autorizzazione, la presente procedura si applica ai seguenti codici CER autorizzati:

010101 – Rifiuti da estrazione di minerali metalliferi;
100201 – Rifiuti dal trattamento delle scorie;
100202 – Scorie non trattate;
100210 – Scaglie di laminazione;
100903 – Scaglie di fusione;
150104 – Imballaggi metallici;
160117 – Metalli ferrosi;
160214 – Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 e 160213;
160216 – Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215;
170401 – rame, bronzo, ottone;
170402 – alluminio;
170405 – ferro e acciaio;
170407 – metalli misti;
191002 – Rifiuti di metalli non ferrosi;
191202 – Metalli ferrosi.

2.2) Codici particolari

Si segnalano i seguenti codici CER autorizzati:

120117 – residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116;
161104 – altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 161103;
161106 – rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105.

Questi codici provengono da attività che possono rientrare tra le "classi di pratiche" della tabella II – 1 del d. Lgs 101/2020 s.m.i. in quanto nei processi produttivi vengono utilizzati

materiali contenenti radionuclidi di origine naturale. Pertanto, tali rifiuti possono dare luogo ad anomalie radiometriche.

Per questi codici richiedere all'azienda produttrice la valutazione ai sensi dell'art. 22 del d. Lgs 101/2020 s.m.i.

3. Riferimenti legislativi e normativi

Le norme tecniche e di legge prese in considerazione per attuare quanto allo scopo del presente documento, sono le seguenti:

- **D. Lgs. 31 LUGLIO 2020 N° 101 s.m.i.:**
 - Art. 45 "smarrimento, perdita, ritrovamento di materie radioattive";
 - Art. 72 "sorveglianza radiometrica su materiali";
 - Art. 149 "significativi incrementi del rischio di contaminazione dell'ambiente e di esposizione delle persone";
 - Art 187 "Piano di emergenza in caso di rinvenimento di sorgenti orfane o di materiale metallico contaminato";
 - Art 204 "Rinvenimento di materiale radioattivo";
 - Allegato XIX.
- **D. Lgs. 14 MARZO 2014 N° 49 s.m.i.:**
 - Art. 18 "Trattamento adeguato";
 - Allegato VII.
- **REGOLAMENTO (UE) N. 333/2011 DEL CONSIGLIO del 31 marzo 2011** recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- **UNI 10897:2016** – Carichi di rottami metallici. Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma.
- Prefettura di Livorno: Piano di Intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetto di presenza di sorgenti orfane nel territorio della provincia di Livorno.

4. Definizioni

Addetto alle Misure (di seguito denominato AM): Figura interna al personale dell'impianto a cui è affidato il compito, dopo formazione specifica sulla radioprotezione e addestramento sull'uso della strumentazione dedicata, di effettuare le misure per individuare eventuali anomalie radiometriche e, nel caso di accertata anomalia radiometrica con ALLARME di PRIMO LIVELLO, di indicare all'autista del mezzo con il carico la zona di sosta temporanea ed assumere la figura dell'*addetto alla gestione delle anomalie radiometriche* secondo le indicazioni fornite dall'Esperto di Radioprotezione durante la formazione e l'addestramento.

Allarme. Per allarme si intende una qualsiasi situazione in cui le misure strumentali indichino la presenza di anomalie radiometriche nei carichi durante il controllo.

Anomalia radiometrica: Valore della lettura strumentale che supera le soglie di allarme così come definite nel successivo paragrafo 7.

Autista del mezzo: Autista che guida il mezzo sul quale viene riscontrata l'anomalia radiometrica; deve seguire le istruzioni impartite dall'AM.

Controllo materiale conferito. Per controllo si intendono le attività radiometriche effettuate con la strumentazione manuale (rivelatore portatile).

Esperto di Radioprotezione (di seguito denominato EdR): Figura esterna con abilitazione ministeriale con competenze specifiche nel campo della radioprotezione e radiometria. L'EdR predispone la presente Procedura e deve rivederla a seconda delle esigenze che si possono presentare (revisione dopo periodo di sperimentazione, modifiche dell'impianto, variazione strumentazione, etc.), definisce modalità e tempi per le operazioni da compiere per identificare le anomalie radiometriche e collabora, se presente, con l'AM in caso di gestione di una anomalia radiometrica accertata.

L'EdR rilascia l'attestazione di avvenuta sorveglianza radiometrica, ai sensi dell'art. 72 d. lgs. 101/20 s.m.i., mediante verifiche trimestrali, eventualmente svolte anche a distanza.

Personale di Supporto (di seguito nominato PS): Figura interna al personale dell'impianto a cui è affidato il compito di coadiuvare l'AM e l'EdR, se presente, nella gestione dell'anomalia radiometrica.

Verifica di buon funzionamento della strumentazione (o controllo di qualità): si intende un controllo effettuato mediante una idonea sorgente radioattiva di prova per verificare che lo strumento, una volta esposto alla sorgente radioattiva, indichi, entro una certa tolleranza, il valore di riferimento determinato.

5. Ruoli all'interno dell'Azienda ed Aree aziendali

Le figure individuate, secondo le definizioni precedenti, sono:

Datore di lavoro: MANNARI ELENA

RSPP: MATTEO TORRINI

Responsabile dell'Impianto: SAMUEL STEFANI

Addetto alle Misure (AM): Sono autorizzati ad effettuare le misure TOMMASO CIURLI o, in sua assenza, TOMMASO TOGNARELLI oppure NICOLÒ TUCI

Personale di Supporto: TOMMASO TOGNARELLI

Esperto di Radioprotezione (EdR): L'incarico è stato affidato all' Ing. LIVIA FUSILLI, Esperto di Radioprotezione di Grado II n. 2299, facente parte dello Studio Tecnico Associato F - CUBO Fusilli. Nel caso di non reperibilità e/o disponibilità sarà sostituita dal socio dott. Michele Fusilli, Esperto di Radioprotezione di Grado II n. 1263, facente parte dello stesso Studio F - CUBO.

Le figure aziendali possono variare a seconda di nuove assunzioni e/o cambio di mansioni e strategie. Ogni variazione verrà segnalata ed integrata come aggiornamento alla presente procedura. Il personale individuato come Responsabile dell'Impianto o AM deve seguire apposito corso di formazione e addestramento.

Come **area dedicata** è stata individuata quella riportata in Allegato 4, dove sarà posizionato un contenitore per l'eventuale stoccaggio temporaneo del materiale che ha dato origine all'anomalia radiometrica.

6. Metodo di prova con strumentazione portatile

6.1) Apparecchiatura

Le misure radiometriche sono effettuate con il sistema portatile, acquistato appositamente:

marca: Thermo Scientific – Brumola Srl

modello: RadEye SX con rilevatore Na(Tl) 2"x2"

numero di serie sonda: 4511

numero di serie lettore: 53496

Lo strumento è provvisto di certificato di taratura.

Si riporta in Allegato 1 il certificato di taratura al momento dell'acquisto. Con **periodicità**, normalmente, **triennale** saranno effettuati controlli presso Centro di Taratura LAT accreditato. Periodicità inferiori potranno essere prese in considerazione a seconda dei casi specifici che dovessero presentarsi come ad esempio malfunzionamenti.

6.1.1) unità di misura

La strumentazione può essere impostata per rilevare le misure sia in cps che in $\mu\text{Sv/h}$, ma mentre nel primo caso si leggono nel monitor numeri interi, nel secondo invece numeri inferiori allo 0 (numeri con la virgola). Pertanto, per praticità di lettura durante l'esecuzione delle misure lo strumento è impostato in cps e tutte le misure vengono poi convertite in $\mu\text{Sv/h}$ successivamente nel foglio di calcolo.

6. 2 Sorgente di prova

Come sorgente di prova per le prove di buon funzionamento è utilizzata una sorgente di tipo naturale, ovvero mattoni in tufo. Per la riproducibilità il materiale in tufo è sigillato con della pellicola e contrassegnato nel punto di misura.

6.3) Verifiche di buon funzionamento¹

La prova deve essere effettuata posizionando la sorgente di prova in condizioni di geometria ripetibili, verificando che la lettura strumentale sia compresa entro l'intervallo di accettabilità. La verifica di buon funzionamento deve essere eseguita prima di ogni utilizzo giornaliero e deve essere registrata in un apposito modulo, "**carta di controllo**", sul quale è necessario riportare l'esito della lettura strumentale effettuata con la sorgente di prova, raffrontandola con l'intervallo di accettabilità precedentemente definito e riportato nella "carta di controllo" stessa.

6.3.1) Carta di controllo

La costituzione e l'aggiornamento della carta di controllo, ovvero la definizione e le successive variazioni dell'intervallo di accettabilità delle letture strumentali acquisite

¹ Ripreso dalla NORMA UNI 10897:2016

durante le verifiche di buon funzionamento, sono eseguiti dall'Esperto di Radioprotezione nominato dalla ditta, dott. Ing. Livia Fusilli, secondo le indicazioni previste al punto E 1.1 dell'Appendice E della norma UNI citata.

La carta di controllo, il cui modello è riportato nell'Allegato n. 5, deve essere aggiornata con frequenza al massimo annuale ± 60 giorni e, comunque, dopo ogni riparazione, modifica, implementazione o taratura dell'elettronica dello strumento.

6.3.2) Esecuzione delle verifiche di buon funzionamento

Le verifiche di buon funzionamento consistono in:

1. Mettere in funzione lo strumento seguendo le istruzioni del manuale d'uso predisposto dal costruttore;
2. effettuare una lettura strumentale del fondo naturale e registrare il dato (M_F);
3. effettuare una lettura strumentale utilizzando la sorgente di prova e registrare il dato (M_L);
4. sottrarre alla lettura con la sorgente di prova il valore del fondo ($M_S = M_L - M_F$) ed inserire il dato così ottenuto nella carta di controllo, predisposta dall'EdR, **verificando che sia compreso entro il limite di accettabilità**;
5. qualora il dato non sia compreso entro l'intervallo di accettabilità, dopo aver ripetuto la lettura per controllo, considerare lo strumento non utilizzabile ed avvertire il responsabile dell'impianto e l'EdR;
6. l'EdR valuta se sottoporre lo strumento a eventuali riparazioni, successiva taratura e ridefinizione dell'intervallo di accettabilità.

6.4) Procedimento di misura¹

Essendo la valutazione della contaminazione dei rottami metallici influenzata da molte variabili dipendenti dal sito, dal tempo meteorologico, dalla tipologia del materiale e del carico, la sessione di rilevazione con strumenti manuali portatili viene articolata nelle fasi distinte di seguito riportate.

6.4.1) Verifica del valore del fondo naturale di radiazione (F_N)

La verifica del valore del fondo naturale di radiazione (F_N), nella posizione in cui verrà effettuata la prova, deve essere effettuata con lo stesso strumento che verrà impiegato per le misure di rilevazione sui carichi e deve essere compiuta, ad **un metro** dal suolo, al centro dell'area che verrà occupata successivamente dal carico, in assenza del carico stesso, nelle stesse condizioni temporali, climatiche ed atmosferiche rispetto alla fase di rilevazione sui carichi, lontano da altri carichi o cumuli di materiale o edifici che possano influenzare i valori del fondo ambientale.

La rilevazione deve essere effettuata utilizzando le stesse costanti di integrazione da utilizzarsi successivamente per la rilevazione sui carichi, ed effettuando un numero di rilevazioni istantanee non minore di 10 intervallate almeno da 10 s. L'unità di misura impiegata nel corso delle rilevazioni è ininfluente al fine della valutazione dei risultati della prova; nel caso in esame utilizzare cps.

La media aritmetica di tali rilevazioni è definita come "**valore di fondo ambientale di prova**".

6.4.2) Verifica in avvicinamento al mezzo

Quando arriva un carico, avvicinarsi al mezzo con lo strumento per verificare che la misura non dia valori sempre crescenti.

Nel caso in cui lo strumento superi il valore di allarme, precedentemente impostato, tale da comportare il superamento di uno dei limiti di dose per la popolazione, annotare la misura e attivare l'ALLARME di SECONDO LIVELLO.

6.4.3) Definizione del valore di fondo di riferimento ($F_{rif, 20cm}$)

Per 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, è necessario seguire la procedura di seguito descritta. L'unità di misura da impiegare è la stessa di quella utilizzata per la verifica del valore del fondo naturale di radiazione, ovvero cps.

- a) Vengono identificate due posizioni di riferimento (FC1 e FC2) 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 il seguente schema (dimensioni in m):

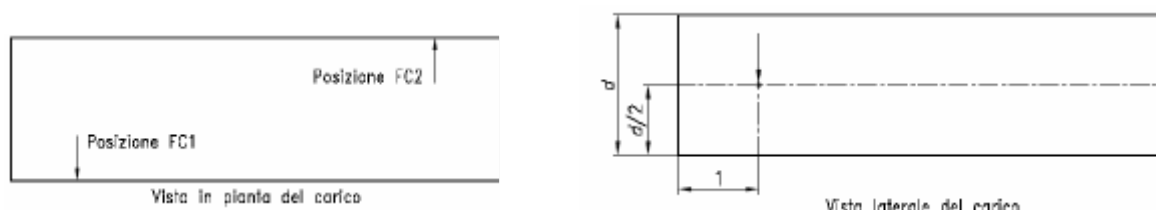


Fig. 1 Posizioni di misura **FC1** e **FC2**

- b) Per ogni posizione di riferimento (FC1, FC2) individuata viene effettuata una rilevazione a distanza non maggiore di 20 cm (F_{R1} e F_{R2}).
- c) Viene confrontato il valore di irraggiamento misurato nelle due posizioni con il valore del fondo di prova calcolato F_N . Qualora almeno una delle due posizioni dia valori pari o maggiori di quelli del fondo di prova la procedura deve essere interrotta in quanto è elevata la probabilità di forte disomogeneità di disposizione del carico nel contenitore di trasporto o di presenza di anomalia radiometrica nel carico.
- d) Viene confrontato il valore di irraggiamento rilevato nelle due posizioni. Qualora la differenza tra le due rilevazioni sia maggiore del 50% del minore dei due valori la procedura deve essere interrotta in quanto è elevata la probabilità di forte disomogeneità di disposizione del carico nel contenitore di trasporto o di presenza di anomalia radiometrica nel carico.
- e) Quando i precedenti punti c) e d) siano stati superati, la media aritmetica tra le rilevazioni effettuate nelle due postazioni è assunta come valore di "fondo di riferimento" ($F_{rif, 20cm}$).

Se la procedura è stata interrotta per i motivi di cui in c) e d), si registra una segnalazione di anomalia e si attiva l'ALLARME di PRIMO LIVELLO.

6.4.4) Effettuazione delle misurazioni

Le misure devono essere effettuate in scansione continua spostando il rilevatore in prossimità della superficie del carico, con una velocità di traslazione del rilevatore non superiore a 0,3 m/s, verificando il rateo istantaneo di misura. Il percorso seguito deve permettere di coprire tutta l'area di misura secondo fasce di larghezza non superiore a 50 cm. Il rilevatore deve essere mantenuto ad una distanza non maggiore di 20 cm dalle fiancate e dalla superficie inferiore e superiore del contenitore, dove accessibile. Le misure possono essere eseguite mediante l'uso di opportune prolunghe.

Ogni misura che superi il doppio del valore del fondo di riferimento $F_{rif,20cm}$, o che sia superiore al valore del fondo ambientale di prova, F_N , deve essere ritenuta indicativa di una anomalia radiometrica del carico.

6.4.5) Registrazione dei risultati dei controlli

Tutte le rilevazioni effettuate devono essere registrate su un resoconto di registrazione/prova che deve contenere le informazioni riportate nell'Allegato 3. I moduli di resoconto "RESOCONTO DI PROVA – VALORE DEL FONDO F_N " e "RESOCONTO DI PROVA – MISURE ALL'ARRIVO DEL CARICO" devono essere compilati secondo le modalità precedentemente descritte.

6.4.6) Conservazione della documentazione

Tutta la documentazione relativa alle rilevazioni effettuate, i resoconti di prova e le carte degli strumenti devono essere conservati, sia in forma cartacea che in forma di "file" elettronico, per un tempo minimo di 5 anni.

6.4.7) Esame visivo allo scarico

Al momento dello scarico dovrà essere effettuato un controllo visivo per verificare la presenza del simbolo della radioattività (trifoglio nero o rosso in campo giallo) o la presenza di materiale suscettibile di contenere sostanze radioattive.

6.5) Modalità operative

L'AM, ogni mattina, deve:

- ✓ dopo essersi accertato che lo strumento portatile non presenti evidenti segni di urti e ammaccature, effettuare la verifica del buon funzionamento dell'apparecchiatura secondo quanto riportato nel punto 6.3.2 e riportare i risultati sulla carta di controllo predisposta;
- ✓ nel caso di danneggiamenti o nel caso di non corretto funzionamento dello strumento avvisare immediatamente il responsabile dell'impianto e l'EdR;
- ✓ determinare il valore di fondo ambientale di prova secondo quanto riportato nel punto 6.4.1 e riportare i dati misurati sul resoconto di prova;
- ✓ al momento di arrivo di un carico:

- avvicinarsi ai carichi da misurare tenendo lo strumento in avanti, fra il proprio corpo e il carico; se avvicinandosi lo strumento misura valori via via crescenti è necessario fermarsi quando la misura indicata dallo strumento supera il valore di allarme, precedentemente impostato, tale da comportare il superamento di uno dei limiti di dose per la popolazione, annotare la misura e attivare l'ALLARME di SECONDO LIVELLO. Altrimenti procedere con le successive rilevazioni.
- ✓ effettuare le rilevazioni
 - eseguire le misure di fondo di riferimento a 20 cm dal carico ($F_{rif,20cm}$) così come riportato nel punto 6.4.3 e riportare i valori misurati sul resoconto di prova;
 - successivamente eseguire le misure in scansione continua sul carico secondo quanto riportato nel punto 6.4.4 e riportare i valori misurati sul resoconto di prova;
 - nel caso in cui i valori misurati siano superiori a 2 volte il valore del fondo di riferimento a 20 cm oppure siano superiori al fondo ambientale di prova si registra una segnalazione di anomalia e si attiva l'ALLARME di PRIMO LIVELLO.
 - nel caso in cui dal resoconto di prova non siano rilevate anomalie radiometriche far procedere il mezzo allo scarico.
- ✓ **Al momento dello scarico** (nel caso in cui non sia riscontrato un allarme)
 - eseguire il controllo visivo dei materiali.

7. Allarmi e gestione delle eventuali anomalie

Una misura che si discosta particolarmente dal valore del fondo ambientale può essere classificata come:

1. anomalia
2. allarme vero – di PRIMO o di SECONDO LIVELLO

In ciascuno dei due casi, la valutazione delle azioni da intraprendere deve essere fatta in collaborazione con gli EdR, seguendo le indicazioni riportate all'interno dell'istruzione operativa specifica, dove sono riportate le modalità di gestione delle singole situazioni, individuando responsabilità, documentazione necessaria, registrazioni, comunicazioni e relative tempistiche di processo.

In caso di riscontrata anomalia radiometrica su un carico **non è assolutamente possibile respingere e far allontanare il carico.**

7.1) Anomalia

L'anomalia radiometrica è legata ad incertezze di misura, fluttuazioni dei valori del fondo, presenza di vuoti nel carico (carico non uniforme), anomalie di misura dovute a mezzi vicini, errori statistici o quando il portale segnala al primo passaggio un allarme radiometrico che non è confermato dai passaggi successivi.

7.2) Allarme Vero

7.2.1) Allarme di PRIMO LIVELLO

Nel caso di superamento dei valori del fondo di riferimento (**si considera come valore soglia per carico sospetto il superamento di 2 volte il fondo di riferimento a 20 cm**, come precedentemente descritto) oppure di **superamento del fondo ambientale di prova**, l'AM procederà come segue:

- appura che l'autista ed eventuali suoi accompagnatori non siano stati oggetto di indagini mediche che comportino la somministrazione di isotopi radioattivi (esami di medicina nucleare). In caso affermativo far scendere e allontanare l'autista e l'eventuale accompagnatore;
- ripete le misure in scansione continua sul carico;
- qualora non scatti la segnalazione di allarme avvia il mezzo con il carico alla fase di stoccaggio materiali;
- nel caso in cui sia confermata la segnalazione di anomalia radiometrica, fornisce le indicazioni per trasferire il mezzo con il carico nella zona appositamente predisposta per lo stazionamento temporaneo all'interno dell'area di stoccaggio (vedere Allegato n. 4) e avvisa il responsabile dell'impianto per la gestione dell'anomalia radiometrica senza pericolo per il personale e per il pubblico.

7.2.2) Allarme di SECONDO LIVELLO

Qualora, all'arrivo di un carico di rifiuti in ingresso, il sistema di controllo segnali un valore tale da comportare il superamento di uno dei limiti per la popolazione, l'addetto alle misure procederà come segue:

- appura che l'autista ed eventuali suoi accompagnatori non siano stati oggetto di indagini mediche che comportino la somministrazione di isotopi radioattivi (esami di medicina nucleare). In caso affermativo far scendere e allontanare l'autista e l'eventuale accompagnatore;
- ripete le misure di avvicinamento al carico;
- nel caso in cui sia confermato il superamento del valore di allarme, precedentemente impostato, tale da comportare il superamento di uno dei limiti di dose per la popolazione attiva il responsabile dell'impianto per la gestione dell'anomalia radiometrica con ALLARME DI SECONDO LIVELLO;
- nel caso in cui non sia confermato il superamento del valore di allarme, precedentemente impostato, tale da comportare il superamento di uno dei limiti di dose per la popolazione, effettua le rilevazioni previste nel paragrafo 6.3.4;
- qualora non scatti la segnalazione di alcun allarme avviare il mezzo con il carico alla fase di stoccaggio materiali;
- nel caso in cui sia confermata la segnalazione di anomalia avvisa immediatamente il responsabile dell'impianto per la gestione dell'anomalia radiometrica con pericolo per i lavoratori dipendenti e le persone del pubblico.

7.3) Gestione allarmi

È IMPORTANTE RICORDARE CHE QUANDO LO STRUMENTO, PORTATILE O FISSO, RIVELA UN'ANOMALIA O UN ALLARME RADIOMETRICO, L'OGGETTO O IL MEZZO/CASSONE NON DEVE ESSERE RESPINTO.

L'ALLARME DEVE ESSERE GESTITO ALL'INTERNO DEL SITO.

Nel caso di confermata anomalia radiometrica:

7.3.1) ALLARME DI SECONDO LIVELLO

valori superiori al limite di SICUREZZA (≥ 400 cps)

l'AM:

- a) sospende le attività di routine;
- b) si allontana e fa allontanare tutte le persone presenti fino ad una distanza tale da rivelare un valore inferiore a 400 cps;
- c) informa immediatamente il responsabile dell'impianto che contatta l'EdR e l'RSPP;
- d) d'accordo con EdR, allontana l'oggetto o il mezzo/cassone dalle zone frequentate sia dal pubblico che dai lavoratori ponendo o l'oggetto nel punto di isolamento o confinando il mezzo/cassone nella zona di sosta temporanea/zona di segregazione dopo aver effettuato, in questo caso, una misura sulla seduta dell'autista;
- e) delimita chiaramente il punto di isolamento o la zona di sosta temporanea/zona di segregazione quando i valori radiometrici sono inferiori a 400 cps anche mediante l'utilizzo di apposita cartellonistica;
- f) attende eventuali ulteriori istruzioni da parte dell'EdR.

Il Responsabile dell'impianto:

- a) si accerta che l'area di emergenza sia delimitata e chiaramente identificata;
- b) allerta tutto il personale (compreso il personale presente all'interno degli uffici);
- c) avvisa l'EdR dell'accertata anomalia radiometrica con superamento del limite di sicurezza.
- d) dà comunicazione dell'anomalia radiometrica secondo quanto riportato al punto 7.4.
- e) esegue tutte le indicazioni fornite dai Vigili del Fuoco e/o dall'ARPAT in conseguenza della comunicazione di anomalia radiometrica;
- f) si accerta che il mezzo ed il carico siano adeguatamente protetti contro gli agenti atmosferici;
- g) Procede, secondo le indicazioni fornite dall'Esperto qualificato e/o dall'ARPAT, con l'eventuale evacuazione dell'impianto.

7.3.2) ALLARME DI PRIMO LIVELLO

Valori superiori ai valori limite (valore soglia o fondo ambientale di prova) ma inferiori al limite di SICUREZZA

L'AM:**In caso di oggetto**

- a) sospende tutte le operazioni in corso, blocca gli accessi all'area di conferimento e allontana le persone eventualmente presenti;
- b) informa immediatamente il responsabile dell'impianto che contatta l'EdR e l'RSPP e attiva la procedura aziendale;
- c) ricevuta autorizzazione dall'EdR, indossa i guanti di protezione ed eventuali ulteriori dispositivi di protezione individuale suggeriti;
- d) effettuata la raccolta delle informazioni rispetto all'irraggiamento esterno emesso dall'oggetto e sulla sua attività;
- e) dopo averlo inserito in una busta in plastica rigida, porta l'oggetto nel punto di isolamento mediante l'utilizzo di mezzi meccanici (i.e. pinze) e lo inserisce all'interno dell'apposito contenitore;
- f) delimita l'accesso alla zona di deposito del contenitore identificandola chiaramente anche mediante l'utilizzo di apposita cartellonistica;
- g) riattiva gli accessi all'area di conferimento.

In caso di cassone

- a) sospende tutte le operazioni in corso, blocca gli accessi all'area di conferimento e allontana le persone eventualmente presenti;
- b) informa immediatamente il responsabile dell'impianto che contatta l'EdR e l'RSPP e attiva la procedura aziendale;
- c) effettua una misura sulla seduta dell'autista, la annota e comunica il valore al responsabile delle misure radiometriche e dell'impianto;
- d) fa spostare il mezzo in zona di sosta temporanea/zona di segregazione per procedere con le successive misure;
- e) ricevuta autorizzazione dall'EdR, indossa i guanti di protezione ed eventuali ulteriori dispositivi di protezione individuale suggeriti ed effettuata la raccolta delle informazioni rispetto all'irraggiamento esterno emesso dal carico, sulla presunta posizione del carico radioattivo e sulla sua dispersione all'interno del mezzo e sulla sua attività;
- f) delimita l'accesso alla zona di sosta temporanea/zona di segregazione con apposita attrezzatura e cartellonistica di pericolo;
- g) riattiva gli accessi all'area di conferimento.

IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO:

- a) si accerta che l'area di sosta temporanea sia delimitata e chiaramente identificata;
- b) avvisa l'EdR dell'accertata anomalia radiometrica con superamento dei valori limite (valore soglia o fondo ambientale di prova);

- c) controlla che sia stata effettuata la raccolta delle informazioni rispetto all'irraggiamento esterno emesso dal carico, sulla presunta posizione del carico radioattivo e sulla sua dispersione all'interno del mezzo e sulla sua attività;
- d) dà comunicazione dell'anomalia radiometrica secondo quanto riportato al punto 7.4.
- e) si accerta che il mezzo ed il carico siano adeguatamente protetti contro gli agenti atmosferici.

7.3.3) mansioni EdR

- a) avrà cura di verificare la gravità della situazione e nel caso in cui il livello di irraggiamento sia così elevato da far prevedere un rischio immediato per la salute dei lavoratori e della popolazione definisce con più precisione l'area di evacuazione e di interdizione nelle vicinanze del cassone;
- b) individua e caratterizza la parte del carico contaminata ed il conseguente recupero eventuale dei materiali non interessati dall'anomalia;
- c) effettua, se necessario, una valutazione delle dosi assorbite dal personale e dalla popolazione nei periodi pregressi e stabilisce le ulteriori prescrizioni;
- d) collabora con i Vigili del Fuoco, l'ARPAT, le forze di pubblica sicurezza per l'adozione delle necessarie azioni di bonifica;
- e) predispone il piano di bonifica e smaltimento della sorgente radioattiva e dei rottami contaminati o tramite ditta autorizzata o in attuazione di quanto indicato dall'art. 204 del D. Lgs 101/2020 a seguito di apposita valutazione;
- f) effettua il controllo della contaminazione del contenitore del carico risultato radioattivo (ai sensi dell'art. 5, comma 6 dell'Allegato XIX) nel caso di accertata presenza di radionuclidi di origine non medica contenuti in matrici in forma dispersa o disperdibile.

7.3.4) Relazione gestione ritrovamento e smaltimento

Nel caso in cui lo scarico, per accertata contaminazione di radionuclidi di origine non medica, avvenga in assenza degli Enti di controllo, dovrà essere redatta apposita relazione contenente informazioni relative all'oggetto e al carico, documentazione fotografica dell'intervento e di quanto isolato, con il riepilogo di quanto accertato e con l'indicazione della gestione, messa in sicurezza e proposta di allontanamento. Tale relazione dovrà essere inviata agli Enti di controllo.

7.4) Comunicazione di anomalia radiometrica

Il comma 7 dell'art. 72 e l'art. 149 del d.lgs. 101/20 s.m.i. prevedono che in caso di rilevazione di anomalia radiometrica è necessario darne comunicazione al Prefetto, ai VV. F., alla più vicina autorità di pubblica sicurezza (Questura e/o Carabinieri), all'Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPAT), alla Regione, all'azienda sanitaria competente (ASL Toscana nord ovest), al fornitore del rifiuto, al trasportatore fornendo loro tutte le indicazioni relative all'anomalia radiometrica.

Per detta comunicazione è stato predisposto il modello riportato nell'Allegato n. 2.
La comunicazione deve contenere le informazioni inerenti all'allarme riscontrato, la corretta ed univoca identificazione del carico controllato e le informazioni radiometriche dell'entità dell'anomalia riscontrata.

8. Procedura e documentazione a cura dell'EdR

In conformità alle disposizioni della normativa attuale, la presente procedura è stata redatta in accordo con gli esperti di radioprotezione.

Oltre ad indicare le tipologie di sorgenti da utilizzare presso ogni sito, gli EdR sono tenuti al rilascio di un'attestazione trimestrale ± 30 gg di corretta sorveglianza radiometrica.

A tale scopo, il Responsabile dell'Impianto trasmette all'EdR la documentazione necessaria al rilascio della suddetta attestazione. L'EdR verifica la documentazione ed effettua i controlli ritenuti opportuni per il rilascio delle attestazioni.

Oltre al controllo documentale, all'assistenza ordinaria, alla consulenza in caso di anomalia radiometrica e al supporto in merito allo smaltimento di materiale radioattivi, l'esperto di radioprotezione effettua un controllo almeno annuale ± 60 gg presso il sito mediante sopralluogo.

9. Revisione della procedura

Tale procedura sarà revisionata dopo periodo di sperimentazione oppure a seguito di modifiche dell'impianto o variazione strumentazione.

Come ogni procedura mirata alla conformità normativa di un processo aziendale, modifiche alla stessa potranno essere valutate come idonea risposta a prescrizioni e/o indicazioni specifiche degli enti di controllo.

ELENCO ALLEGATI

Allegato n. 1 – CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE

Allegato n. 2 – COMUNICAZIONE DI ANOMALIA RADIOMETRICA

Allegato n. 3 – RESOCONTO DI PROVA

Allegato n. 4 – PLANIMETRIA CON INDICAZIONE ZONA SOSTA TEMPORANEA CARICO

Allegato n. 5 – CARTA DI CONTROLLO

CERTIFICATO DI TARATURA STRUMENTAZIONE

Si riporta un estratto dell'ultimo Certificato di Taratura dello Strumento.

centroditaratura.it
COMECER

Via Maestri Del Lavoro N.90
48014 Castel Bolognese (RA) - ITALY
Tel. (+39) 0546 656375
Fax (+39) 0546 656353
centroditaratura@comecer.com
www.centroditaratura.it

Centro di Taratura LAT N° 065
Calibration centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 065

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 065 27472/S/03/24
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 4

Page 1 of 4

- data di emissione **12 marzo 2024**
date of issue
- cliente **MANNARI SRL**
customer **VIA DEI CALZOLAI, 31**
57021 VENTURINA TERME (LI)
- destinatario
Receiver

Si riferisce a **DOSIMETRO**

Referring to

- metodo **Taratura in aria, per confronto con campo di radiazione gamma tarato**

method

- oggetto **Dosimetro vedi pag. 2**

Inorganico sigillato NaI(Tl) 2"X2"

item

- costruttore **THERMO** **THERMO**

manufacturer

- modello **RADEYE SX** **S50S/UA50+VD**

model

- matricola **53496** **4511**

serial number

- data di ricevimento oggetto **3 marzo 2024**

date of receipt of item

- data delle misure **dal 12 marzo 2024 al 12 marzo 2024**

date of measurements

- registro di laboratorio **498/2024**

laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 065 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 065 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione tecnica
Approving Officer
EdR Stefano Zanella

ALLEGATO N. 2**COMUNICAZIONE DI ANOMALIA RADIOMETRICA**

Impianto loc. Montegemoli

Spett.le Prefettura di LIVORNO
Piazza dell'Unità d'Italia n. 1 57123 LIVORNO
Fax 0586 235412
prefettura.livorno@interno.it
P.E.C. protocollo.prefli@pec.interno.it

Spett.le COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI
LIVORNO
Via Campania n. 25 57124 Livorno (LI)
Tell: 0586 868161
com.livorno@cert.vigilfuoco.it

Spett. le Regione Toscana
S.O.U.P.
Fax 055 4384122
regionetoscana@postacert.toscana.it

Spett.le Azienda ASL Toscana nord ovest
Dipartimento della Prevenzione
direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it

Spett.le ARPAT
fax 055 419291
artpat.protocollo@postacert.toscana.it

Spett.le AZIENDA

**OGGETTO: SEGNALAZIONE DI ANOMALIA RADIOMETRICA SU CARICO DI MATERIALI METALLICI E/O RAE
IN INGRESSO E RICHIESTA DI INTERVENTO (ai sensi dell'art. 72 comma 7 del D.Lgs 101/20 s.m.i.)**

In data _____ durante i controlli di routine in atto presso l'Impianto di recupero e trattamento rifiuti della ditta MANNARI SNC di Montegemoli – Piombino (LI) è stata rilevata la presenza di radioattività sul carico di rifiuti _____ in ingresso.

In ottemperanza alla procedura interna di impianto, il carico è stato parcheggiato nell'area appositamente predisposta allo scopo (adeguatamente delimitata e segnalata con idonea segnaletica) in attesa di successivi ulteriori controlli.

Si allega il resoconto di prova registrato.

Si comunica che in ottemperanza a quanto previsto dalla procedura interna, il carico rimarrà parcheggiato presso la suddetta area per il tempo necessario a consentire l'arrivo degli enti preposti.

Trascorsa una settimana – in assenza di comunicazione da parte degli enti – si procederà, con lo scarico del mezzo e la messa in sicurezza del contenuto radioattivo, ai fini dell'allontanamento o smaltimento.

Data _____

il Legale Rappresentante



Via dei Calzolari 31, Venturina Terme (LI) 57021 - Tel 0565.851045/Fax 0565.855755 info@mannarisnc.it

pagina 1 di 1

AOOGR7 / AD Prot. 0215349 Data 01/04/2025 ore 11:46 Classifica P.140.010.

ALLEGATO N. 3

RESOCONTO DI PROVA – VALORE DEL FONDO F_N

		RESOCONTO DI PROVA - VALORE DEL FONDO F_N										Resoconto di prova radiometrica N° _____	
Ditta: MANNARI s.r.l. Impianto Montegemoli - Piombino (LI)													
Responsabile della rilevazione _____													
Metodo di rilevazione manuale: <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> continuo <input checked="" type="checkbox"/> puntuale <input type="checkbox"/> </div>													
Strumento: RadEye SX <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Marca: Thermo Scientific Misure espresse in: CPS </div>													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> n° serie: _____ lettore 53456 sonda 4511 </div>													
N° misura		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Risultato		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
DATA _____												Firma Addetto alla Misura _____	
MEDIA F_N 0													

RESOCONTO DI PROVA – MISURE ALL'ARRIVO DEL CARICO

		RESOCONTO DI PROVA - MISURE ALL'ARRIVO DEL CARICO		Resoconto di prova radiometrica N° _____	
Ditta: MANNARI S.R.L. Impianto Montegemoli - Promio (LI)					
Responsabile della rilevazione _____					
Automezzo targa _____					
n° formulario: _____					
Metodo di rilevazione manuale: _____					
Strumento: RadEye SX					
Misure espresse in: ops					
riportare il valore precedentemente misurato					
Determinazione del Fondo di riferimento $F_{ref} 20cm$					
Misura in FC1 FR1		Confronto col Fondo Amb. $FN - FR1 > 0$ sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>		Misura in FC2 FR2	
Confronto co tra FR1 e FR2 FR1-FR2		$se > 0$ $se < 0$		Confronto col Fondo Amb. $FN - FR2 > 0$ sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	
FONDO DI RIFERIMENTO $F_{ref} 20cm$ (FR1+FR2)/2		Risultato delle misurazioni		Confronto col Fondo Amb. $FN - FR2 > 0$ sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	
Soglia di allarme		Valore massimo rilevato		Note	
Posizione di misura se accessibile		Lato destro del cassone		Lato sinistro del cassone	
Lato anteriore del cassone		Lato posteriore del cassone		Superficie inferiore del cassone	
Superficie superiore del cassone		nota: se le misure sono maggiori delle soglie di allarme sono in presenza di anomalie		VERIFICA ALLO SCARICO	
ANOMALIE RILEVATE		sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>		sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	
Se Si allegare il modulo B		Firma Addetto alla Misura		Data _____	

RESOCONTO DI PROVA – MODULO B

MODULO B (localizzazione irradiazione) – Autocarro

Azienda: MANNARI SNC di Mannari Francesco & C. – Impianto loc. MONTegemoli – Piombino (LI)

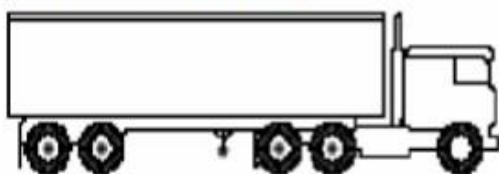
Comunicazione del _____ Targa automezzo _____

Si indicano sui disegni sotto riportati, la posizione ed i valori dei punti di irradiazione.
valori espressi in cps

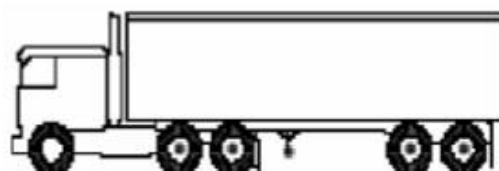
Valore del fondo ambientale in assenza di carichi: _____

Misura sul sedile guidatore: _____

Valore del fondo di riferimento _____



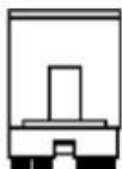
Lato destro



Lato sinistro



Lato posteriore



Lato anteriore

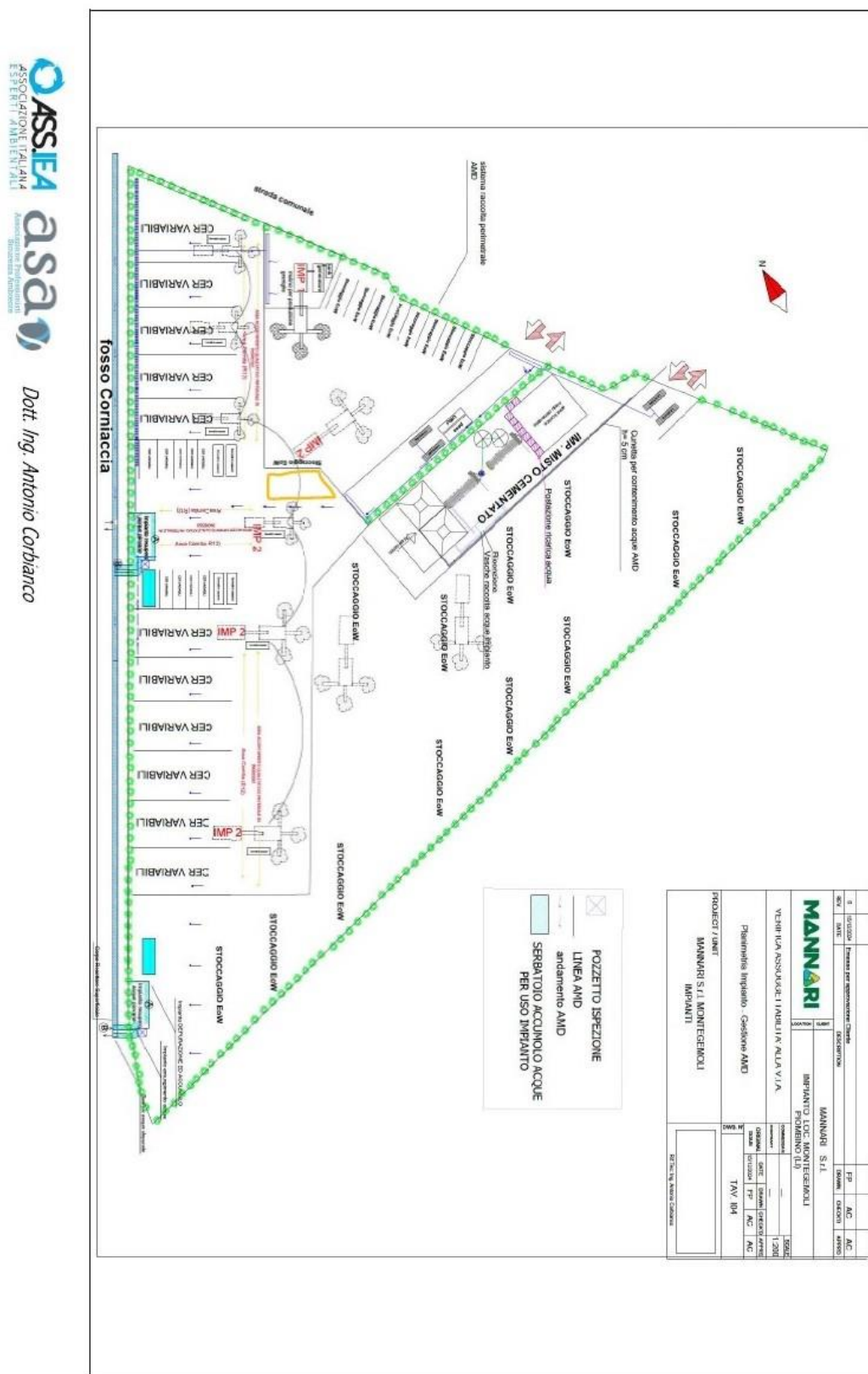


Lato superiore



Lato inferiore

PLANIMETRIA CON INDICAZIONE ZONA SOSTA TEMPORANEA CARICO



CARTA DI CONTROLLO PER VERIFICHE DI BUON FUNZIONAMENTO



CARTA DI CONTROLLO PER VERIFICHE DI BUON FUNZIONAMENTO

N° progressivo

02/2024

Strumento: RadEye SX Marca Thermo Scientific n° serie: lettore 53496 sonda 4511

Frequenza: annuale
AGGIORNAMENTO

APRILE 2024

Dati intervallo di accettabilità

Data*	Sorg. N°	Media -3σ (cps)	Media (cps)	Media +3σ (cps)	3σ (cps)
03/04/2024	naturale	97	127	157	30

*si intende la data dell'ultima definizione dell'intervallo di accettabilità

Esito verifiche di buon funzionamento - Ditta: MANNARI SNC Impinato Montegemoli - Piombino (LI)

[illegible]

Se compare la scritta KO - NO ripetere le misure, se il risultato non cambia contattare l'EdR.

Spett.le Prefettura di LIVORNO

Piazza dell'Unità d'Italia n. 1 57123 LIVORNO

Fax 0586 235412

prefettura.livorno@interno.itP.E.C. protocollo.prefli@pec.interno.it**Spett.le COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI LIVORNO**

Via Campania n. 25 57124 Livorno (LI)

Tell: 0586 868161

com.livorno@cert.vigilfuoco.it**Spett. le Regione Toscana****S.O.U.P.**

Fax 055 4384122

regionetoscana@postacert.toscana.it**Spett.le Azienda ASL Toscana nord ovest**

Dipartimento della Prevenzione

direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it**Spett.le ARPAT**

fax 055 419291

artpat.protocollo@postacert.toscana.it**Spett.le AZIENDA**

OGGETTO: SEGNALAZIONE DI ANOMALIA RADIOMETRICA SU CARICO DI MATERIALI METALLICI E/O RAE IN INGRESSO E RICHIESTA DI INTERVENTO (ai sensi dell'art. 72 comma 7 del D.Lgs 101/20 s.m.i.)

In data _____ durante i controlli di routine in atto presso l'**Impianto di recupero e trattamento rifiuti della ditta MANNARI SNC di Montegemoli – Piombino (LI)** è stata rilevata la presenza di radioattività sul carico di rifiuti _____ in ingresso.

In ottemperanza alla procedura interna di impianto, il carico è stato parcheggiato nell'area appositamente predisposta allo scopo (adeguatamente delimitata e segnalata con idonea segnaletica) in attesa di successivi ulteriori controlli.

Si allega il resoconto di prova registrato.

Si comunica che in ottemperanza a quanto previsto dalla procedura interna, il carico rimarrà parcheggiato presso la suddetta area per il tempo necessario a consentire l'arrivo degli enti preposti.

Trascorsa una settimana – in assenza di comunicazione da parte degli enti – si procederà, con lo scarico del mezzo e la messa in sicurezza del contenuto radioattivo, ai fini dell'allontanamento o smaltimento.

Data _____

il Legale Rappresentante

MODULO B (localizzazione irradiazione) – Autocarro

Azienda: **MANNARI SNC di Mannari Francesco & C. – Impianto loc. MOntegemoli – Piombino (LI)**

Comunicazione del _____ Targa automezzo _____

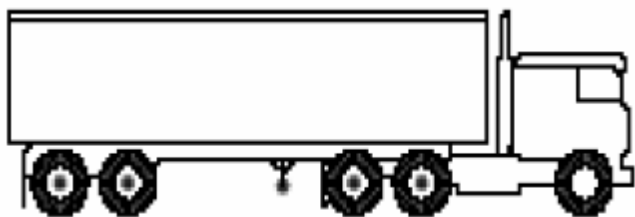
Si indicano sui disegni sotto riportati, la posizione ed i valori dei punti di irradiazione.

valori espressi in **cps**

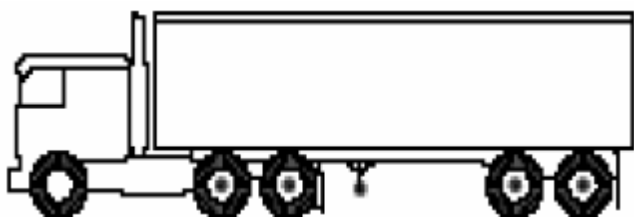
Valore del fondo ambientale in assenza di carichi: _____

Misura sul sedile guidatore: _____

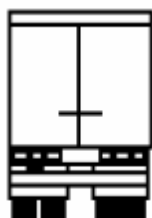
Valore del fondo di riferimento _____



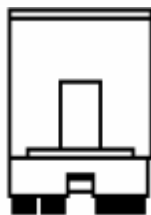
Lato destro



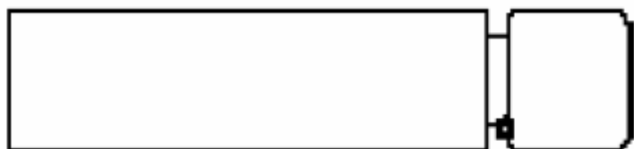
Lato sinistro



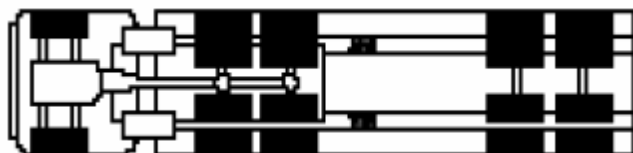
Lato posteriore



Lato anteriore



Lato superiore



Lato inferiore

