

**Verbale del 11.11.2022 relativo alla verifica del corretto**  
**funzionamento del portale radiometrico in uso alla**  
**CAVE MARRA ECOLOGIA s.r.l.**  
**Strada Provinciale per Galatone Km 5 – GALATONE (LE) –**

In data **11.11.2022**, il sottoscritto **Dott. Ing. Luigi MACAGNINO**, Esperto Qualificato di III grado, incaricato della Sorveglianza Fisica della Radioprotezione presso l'azienda **CAVE MARRA ECOLOGIA s.r.l.**, avente sede operativa a Galatone (LE) in Strada Provinciale per Galatone Km 5, ha effettuato un sopralluogo per la verifica dell'efficienza e del corretto uso del "Portale Radiometrico della ditta Berthold mod. Gammascan LB112 n.seriale BI-15-1003. Tale portale si compone di N.2 rivelatori da 25 litri e collimatore in piombo, in grado di rilevare radiazioni gamma. Le caratteristiche del portale sono :

1. Sensibilità di ciascun rivelatore:  $1500 \pm 200$  c.p.s. con fondo naturale 100 nSv/h
2. Minimo incremento rilevabile : migliore di 10 nSv/h
3. Velocità di transito consentita max è di 15 Km/h
4. Acquisizione continua del fondo ambientale.

La strumentazione è conforme alla norma UNI 10897(2016) **e si allega attestato di verifica di corretto funzionamento (carta controllo portali)**; essa è infatti in grado di rilevare valori inferiori a 0,1  $\mu$ Gy/h. Tale strumento è utilizzato dal personale operante nell'impianto, che ha effettuato un corso di formazione all'utilizzo dello stesso.

In merito alla velocità di transito attraverso il portale, la velocità utile per la misura non deve superare gli 8 Km/h; la norma UNI 10897/2013 indica tale velocità di passaggio, anche se per discriminare le situazioni di anomalia radiometrica suggerisce di ripetere le rilevazioni con velocità ridotta a 2-3 Km/h.

Poiché il fondo ambientale viene influenzato dalla presenza di veicoli in prossimità dei rivelatori, si deve evitare che ve ne siano in sosta vicino ai rivelatori. Inoltre, quando un veicolo si trova in misura, il successivo deve essere fermo ad una distanza non minore di 5 metri.

**Melissano 11.11.2022**

L'Esperto Qualificato

**Dott. Ing. Luigi MACAGNINO**

DITTA : CAVE MARRA	PORTALE A: CARTA DI CONTROLLO DI CORRETTO FUNZIONAMENTO MARCA: BERTHOLD - Modello GammaScan2	N° Seriale D0505
--------------------	---	---------------------


SCINTILLATORE A : DATI INTERVALLO DI ACCETTABILITA'

DATA (*)	SORGENTE (**)	Media- 3 $\sigma$ (cps)	Media (cps)	Media + 3 $\sigma$ (cps)	3 $\sigma$ (cps)
09.05.2022	Cs-137	1621	1731	1840	110

cps = conteggi per secondo

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

(\*\*) sorgente di Cs-137 Attività originale 0,25  $\mu$ Ci - Data 28.10.2021

Verifica buon funzionamento	Data	Misura Fondo (M <sub>F</sub> )	Misura con Sorgente (M <sub>L</sub> )	Misura netta (M <sub>S</sub> )	Esito	Esecutore	Firma
N°1	09.05.2022	1822	3621	1799	OK	Dr. Ing. Luigi Macagnino	
N°2	11.11.2022	1773	3512	1739	OK	Dr. Ing. Luigi Macagnino	



DITTA : CAVE MARRA	PORTALE B: CARTA DI CONTROLLO DI CORRETTO FUNZIONAMENTO MARCA: BERTHOLD - Modello GammaScan2	N° Seriale D0503
--------------------	---	---------------------

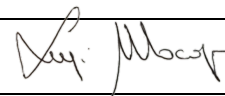

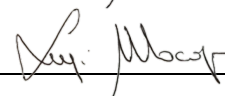

SCINTILLATORE B : DATI INTERVALLO DI ACCETTABILITA'

DATA (*)	SORGENTE (**)	Media- 3 $\sigma$ (cps)	Media (cps)	Media + 3 $\sigma$ (cps)	3 $\sigma$ (cps)
09.05.2022	Cs-137	1601	1703	1804	101

cps = conteggi per secondo

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

(\*\*) sorgente di Cs-137 Attività originale 0,25  $\mu$ Ci - Data 28.10.2021

Verifica buon funzionamento	Data	Misura Fondo (M <sub>F</sub> )	Misura con Sorgente (M <sub>L</sub> )	Misura netta (M <sub>S</sub> )	Esito	Esecutore	Firma
N°1	09.05.2022	1627	3389	1762	OK	Dr. Ing. Luigi Macagnino	 
N°2	11.11.2022	1657	3379	1722	OK	Dr. Ing. Luigi Macagnino	 

# Report di Misura

## Riferimenti Automezzo

Targa  
Categoria Specifica Settoriale

## Rapporto radiometrico

Data e Ora	11/11/2022 10:27:54
Direzione:	2 -> 1
Numero progressivo documento	1336
Nome operatore	
Strumento utilizzato	Berthold- GAMMASCAN5L - 2017-D0818
Rivelatore A	
Valore massimo assoluto	3512 cps
Fondo ambientale	1773 cps
Fondo di riferimento	1875 cps
Rivelatore B	
Valore massimo assoluto	1789 cps
Fondo ambientale	1642 cps
Fondo di riferimento	1661 cps
Esito della misura	<u>Allarme</u>

## Elenco allarmi

Rivelatore A -> Allarme di I Livello Grafico Allarme di I Livello Grafico -> 3512cps - 37,8sigma (13,2 sec.)  
Rivelatore A -> Allarme di II Livello Allarme di II Livello -> 3512cps - 41,3sigma (13,2 sec.)



# Report di Misura

## Riferimenti Automezzo

Targa

Categoria Specifica Settoriale

## Rapporto radiometrico

Data e Ora 11/11/2022 10:15:16

Direzione: 2 -> 1

Numero progressivo documento 1332

Nome operatore

Strumento utilizzato Berthold- GAMMASCAN5L - 2017-D0818

Rivelatore A

Valore massimo assoluto 1873 cps

Fondo ambientale 1789 cps

Fondo di riferimento 1787 cps

Rivelatore B

Valore massimo assoluto 3379 cps

Fondo ambientale 1657 cps

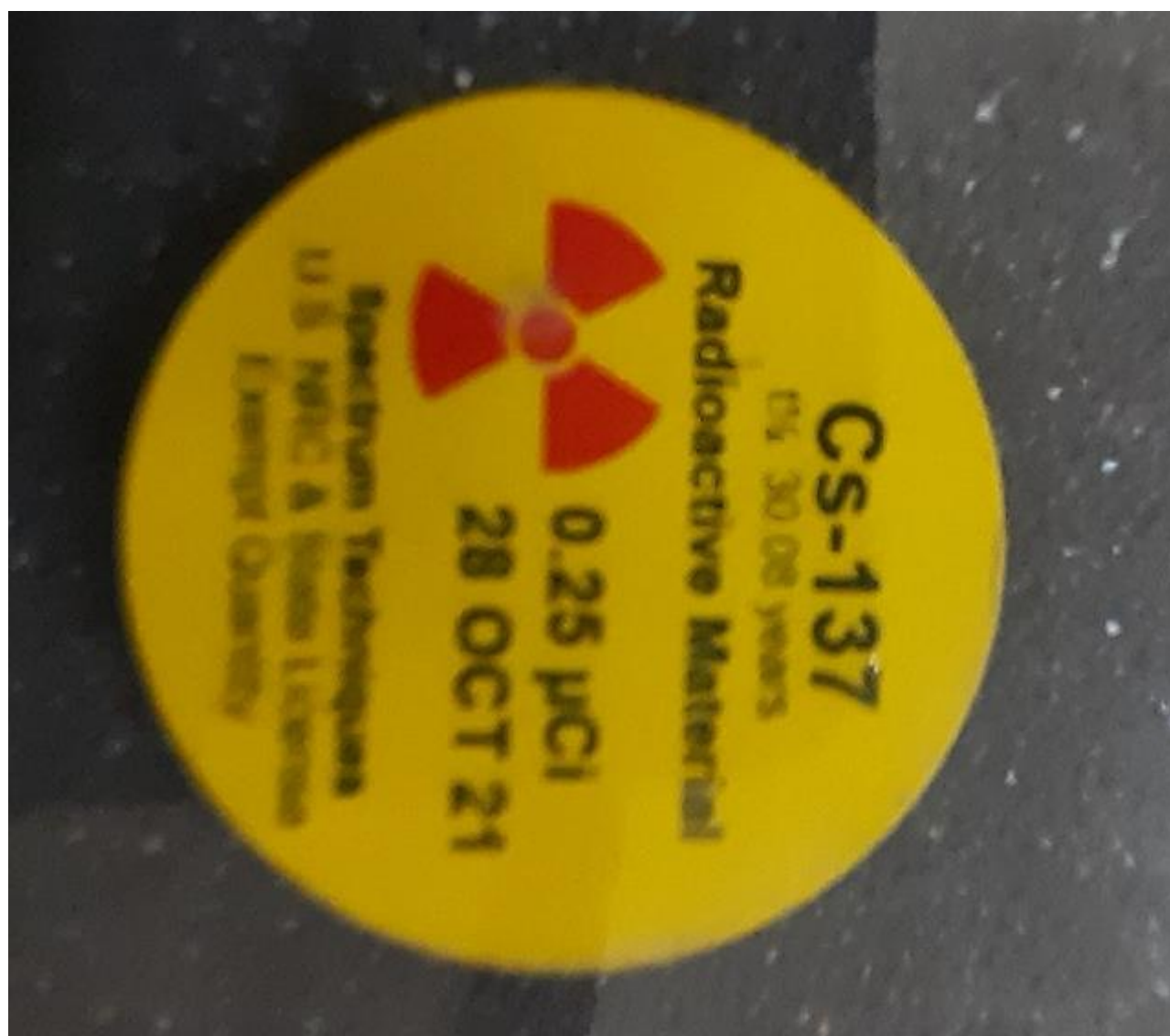
Fondo di riferimento 1823 cps

Esito della misura Allarme

## Elenco allarmi

Rivelatore B -> Allarme di I Livello Grafico Allarme di I Livello Grafico -> 3379cps - 36,4sigma (21,6 sec.)

Rivelatore B -> Allarme di II Livello Allarme di II Livello -> 3379cps - 42,3sigma (21,6 sec.)







MINISTERO DEL LAVORO, DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO  
DIVISIONE III

VISTO il D.Lgs. 17/03/1995, n.230 e successive modifiche;

VISTI gli elenchi nominativi degli Esperti Qualificati;

SI CERTIFICA

che il dr.      MACAGNINO LUIGI      nato a      GAGLIANO DEL CAPO  
il 15/07/1979 e' iscritto dal 23 GIU. 2008      nell'elenco nominativo degli  
Esperti Qualificati con il grado TERZO di abilitazione e con il numero d'ordine 587  
Codice fiscale: MCGLGU79L15D851W

Si rilascia in carta resa legale per gli usi consentiti dalla legge

Roma, li 23 GIU. 2008

Il Dirigente  
(dr. Lorenzo Pantini)