Dipartimento di Energia
Laboratorio di Radioprotezione – Settore Radon

POLITECNICO DI MILANO

Rapporto di esposizione n. 07/2011

Report of Exposure No. 07/2011

Prot. N. 81/pct1/lr
FC/lg

Si riferisce a *Referring to*	
oggetto *device*	Rivelatori a tracce CR-39
costruttore *manufacturer*	Track Analysis System Ltd
modello *model*	TASTRAK
matricola *serial number*	Da 2661 a 2667, da 2671 a 2677, da 2681 a 2687
data ricevimento campione *sample receipt date*	2011/05/26
data inizio misure *measurement starting date*	2011/05/27

Data di emissione *Issue date*	2011/06/23
destinatario *addressee*	GEOEX s.a.s. - via Colli del Vivaro, 1 - 00040 Rocca di Papa (ROMA)
richiesta *application*	Accettazione ns. offerta n. 59/pct1/lr del 27/04/2011
registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 1, pag. 7_11

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported here refer only to the calibrated item and are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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.

Questo Rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Laboratorio.

This Report may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Laboratory.

Il Responsabile del Laboratorio di Radioprotezione
Head of the Laboratory
Prof. Fabrizio Campi

Il Direttore del Dipartimento
Head of the Department
Prof. Ennio Macchi

Politecnico di Milano
Dipartimento di Energia
Laboratorio di Radioprotezione

Piazza Leonardo da Vinci 32
20133 Milano
Tel. 02 2399 6300
Fax 02 2399 6309
e-mail: radioprotezione@polimi.it
www.radioprotezione.polimi.it
Partita Iva: 04376620151
Codice fiscale: 80057930150

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura N. RN/POP.04.001
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedure No. RN/POP.04.001

La catena di riferibilità ha inizio dal campione di prima linea
Traceability is through first line standard
AlphaGUARD (Genitron Instruments) S/N EF 1816

munito di certificato valido di taratura N.
validated by certificate of calibration No.
6.13-49-4051778 rilasciato da Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB il 2011-05-03

Condizioni di Taratura

Le condizione ambientali e geometriche di ogni singola esposizione sono riportate nelle relative schede.

Numero di schede allegate al presente rapporto: 3

Risultati delle esposizioni					
Codici dosimetri	**Esposizione(1) ($Bq \cdot h \cdot m^{-3}$)**	**Incertezza esposizione(2) ($Bq \cdot h \cdot m^{-3}$)**	**Tempo di esposizione(3) (h)**	**Concentrazione media(4) ($Bq \cdot m^{-3}$)**	**Incertezza concentrazione(5) ($Bq \cdot m^{-3}$)**
Da 2681 a 2687	7.196 E+06	0.724 E+06	72.0	99995	10051
Da 2671 a 2677	2.682 E+06	0.270 E+06	90.8	29524	2965
Da 2661 a 2667	9.19 E+05	0.92 E+05	163.6	5619	565

(1) Rappresenta il valore convenzionalmente vero: dato ottenuto dal campione di prima linea. Valore calcolato a partire da un certo numero di letture, variabile a seconda della durata dell'esposizione.
(2) Incertezza estesa associata al valore dell'esposizione, valutata ad un livello di confidenza di circa il 95%.
(3) Se non diversamente specificato, il campione di prima linea registra la concentrazione media di radon su un periodo di campionamento di un'ora.
(4) Il valore di concentrazione si intende mediato sull'intero periodo di esposizione, indicato nella colonna precedente.
(5) Incertezza estesa associata alla concentrazione media, valutata ad un livello di confidenza di circa il 95%.

Misure eseguite da
Measurements performed by
dr.ssa Luisella Garlati
Luisella Garlati

POLITECNICO DI MILANO
DIPARTIMENTO DI ENERGIA
Laboratorio di Radioprotezione - *Settore Radon*

ESPOSIZIONE N° 1

Codice dosimetro	Collocazione
2681	
2682	
2683	
2684	
2685	
2686	
2687	

Con la dizione "sotto" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 24 cm dal pavimento della camera radon

Con la dizione "sopra" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 58 cm dal pavimento della camera radon

Se non specificato, si intende che tutti i dosimetri sono collocati sullo stesso livello o sul ripiano alla stessa altezza del monitore di riferimento

Start misura: 27/05/2011 14.41

Stop misura: 30/05/2011 14.39

Durata esposizione in ore: 71.967

Testimoni associati: 2688
2689
2690

	Valore	Inc*	Inc %
Concentrazione media (Bq m^{-3})	99995	10051	10.05%
Esposizione (Bq h m^{-3})	7.196E+06	7.24E+05	10.06%

* fattore di copertura k=2

Parametri ambientali della camera radon durante l'esposizione

	Pressione aria mbar	Umidità relativa %	Temperatura °C
Min	993.0	42.3	26.5
Max	1006.0	46.3	28.3

Allegato n° 1

Rapporto n° 07/2011

ESPOSIZIONE N° 2

Codice dosimetro	Collocazione
2671	
2672	
2673	
2674	
2675	
2676	
2677	

Con la dizione "sotto" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 24 cm dal pavimento della camera radon

Con la dizione "sopra" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 58 cm dal pavimento della camera radon

Se non specificato, si intende che tutti i dosimetri sono collocati sullo stesso livello o sul ripiano alla stessa altezza del monitore di riferimento

Start misura: 10/06/2011 15.23

Stop misura: 14/06/2011 10.13

Durata esposizione in ore: 90.833

Testimoni associati: 2678
2679
2680

	Valore	Inc*	Inc %
Concentrazione media (Bq m^{-3})	29524	2965	10.04%
Esposizione (Bq h m^{-3})	2.682E+06	2.70E+05	10.05%

* fattore di copertura k=2

Parametri ambientali della camera radon durante l'esposizione

	Pressione aria mbar	Umidità relativa %	Temperatura °C
Min	999.0	53.3	23.4
Max	1004.0	55.5	24.6

Allegato n° 2

Rapporto n° 07/2011

ESPOSIZIONE N° 3

Codice dosimetro	Collocazione
2661	
2662	
2663	
2664	
2665	
2666	
2667	

Con la dizione "sotto" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 24 cm dal pavimento della camera radon

Con la dizione "sopra" si intende che i dosimetri sono collocati a circa 58 cm dal pavimento della camera radon

Se non specificato, si intende che tutti i dosimetri sono collocati sullo stesso livello o sul ripiano alla stessa altezza del monitore di riferimento

Start misura: 01/06/2011 16.43

Stop misura: 08/06/2011 12.16

Durata esposizione in ore: 163.550

Testimoni associati: 2668
2669
2670

	Valore	Inc*	Inc %
Concentrazione media (Bq m^{-3})	5619	565	10.05%
Esposizione (Bq h m^{-3})	9.191E+05	9.24E+04	10.05%

* fattore di copertura k=2

Parametri ambientali della camera radon durante l'esposizione

	Pressione aria mbar	Umidità relativa %	Temperatura °C
Min	992.0	48.5	22.6
Max	1009.0	54.8	25.8

Allegato n° 3

Rapporto n° 07/2011