

MEDIÇÃO DO GÁS RADÃO POR DETETORES PASSIVOS

Paulo Norte Pinto ppinto@radosys.com

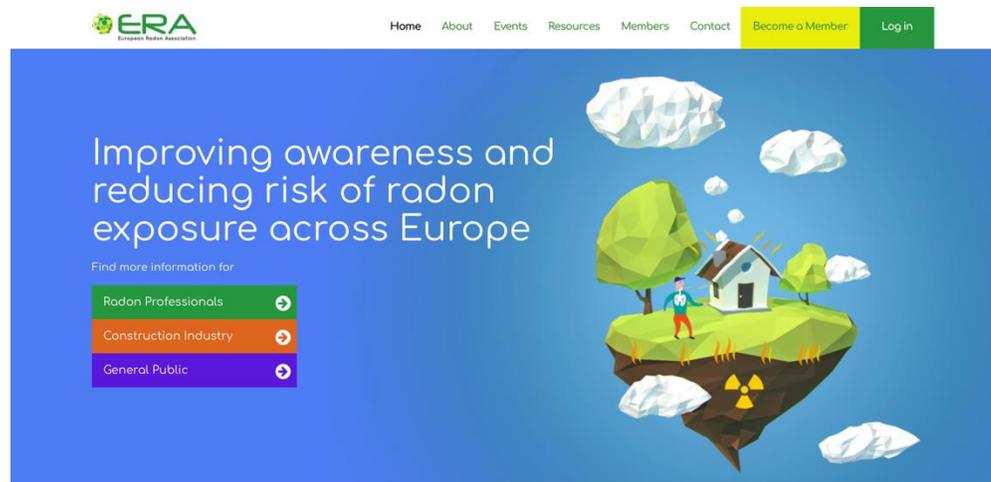
Radosys Atlantic | Universidad da Cantabria | Associação Europeia de Radão

21/11/2024

Learn4LIFE
Learning Radon

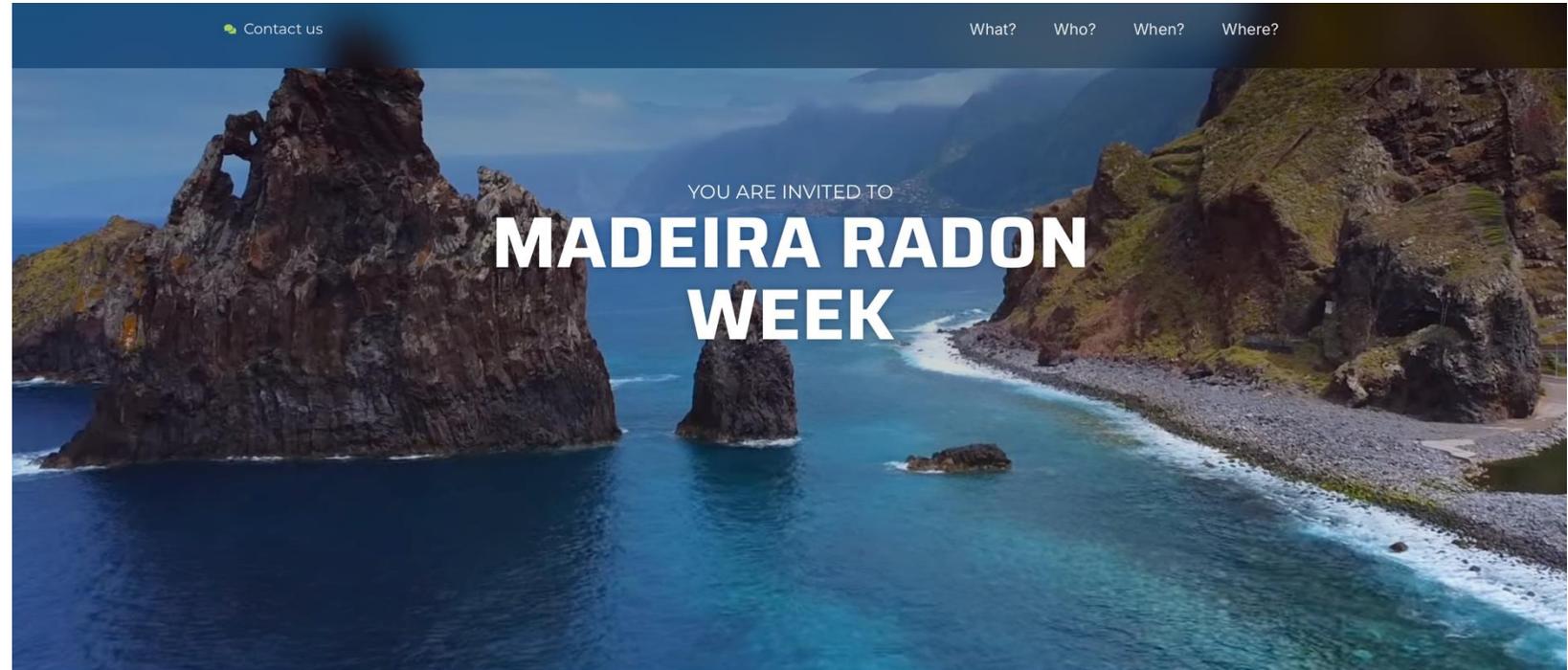


Co-financiado pela
União Europeia





Associação Europeia de Radão | ERA



Secretaria Regional
de Agricultura, Pescas e Ambiente
Direção Regional do Ambiente
e Mar



Medição de radão | detetores ativos

Monitores ativos de radão



Bertin AlphaGuard



Sarad Radon Scout

- Necessitam de energia
- Registam a concentração de radão em períodos curtos, em contínuo
- Muito úteis na avaliação de técnicas de remediação
- Preço

Medição de radão | detetores passivos

Dosímetros passivos de radão



Kodalphi (LR115)



Radonova Radtrack² (CR39)



Radosys RSKS (CR39)

- Não necessitam de energia
- Indicados para medição por longos períodos (>30 dias)
- Altamente fiáveis
- Ideais para grandes campanhas de medição
- Preço

Medição de radão | detetores passivos

Dosímetros passivos de radão

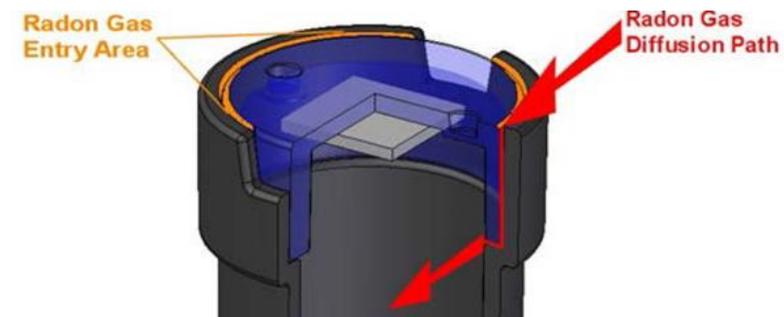


Envelope à prova de radão



Câmara de difusão

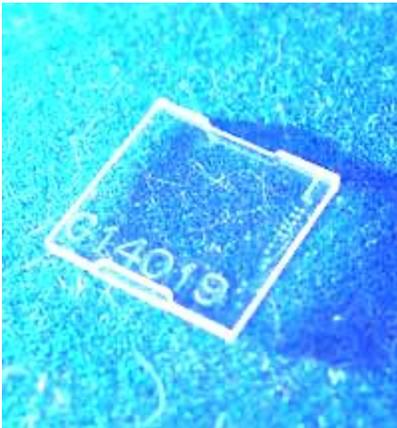
- Inócuo
- Fabricada em plástico condutivo



Processo de difusão do ar para o interior da câmara

Medição de radão | detetores passivos

Detetor de radão



Radosys CR39 chip

- PADC (Polyallyl diglycol carbonate)
- CR39[®] (Columbia Resin #39 from PPG)
- 10x10x1 [mm]

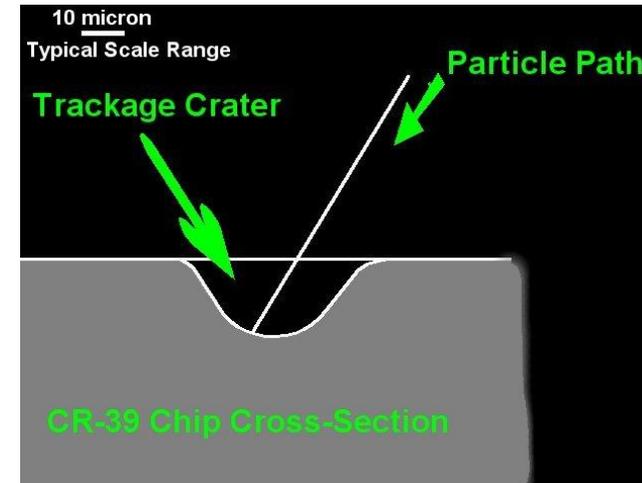
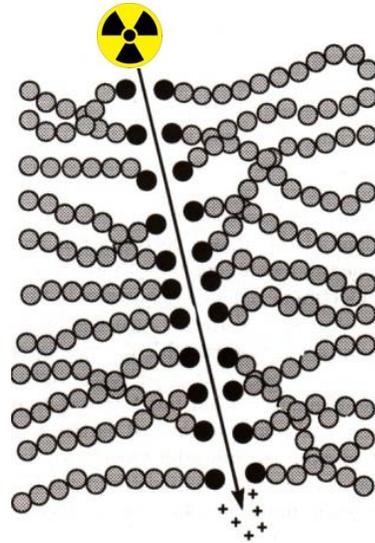


Ray Ban



Medição de radão | detetores passivos

Princípio de medição



Traço nuclear (chip em corte)

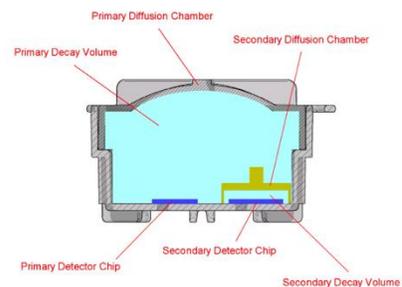
Medição de radão | detetores passivos

Dosímetros especiais

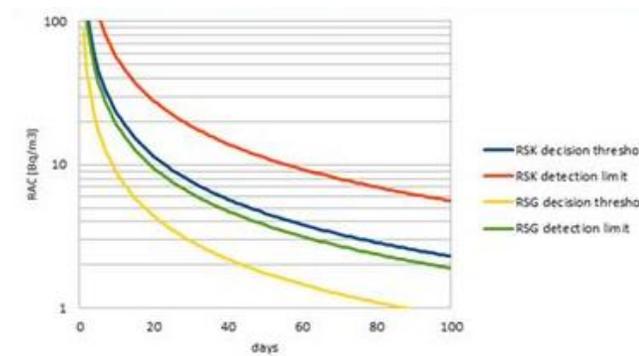


Radosys RADUET

Components of RSFV Type Detector



Radosys RSFV



Limites de deteção



Medição de radão | detetores passivos

Contagem



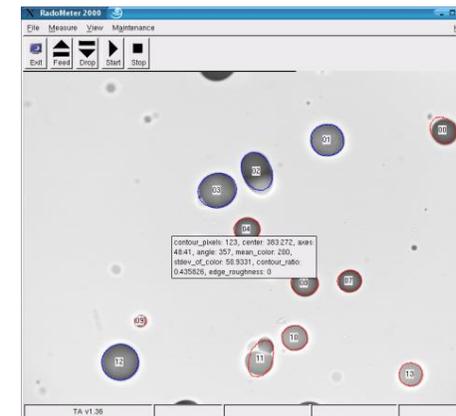
Microscópio Olympus



mi.am Politrack®



Radosys RadoMeter DH



Múltiplos traços alfa

Medição de radão | detetores passivos

Densidade mínimas de detetores POSTOS DE TRABALHO

Tipologia	Número de detetores	Exemplos
<ul style="list-style-type: none">- Escritórios individuais ou pequenos- Salas de aula	Um por cada 100 m ² Geralmente corresponde a metade ou a 1/3 de todas as divisões do r/c	Bancos, escolas, lojas pequenas
<ul style="list-style-type: none">- Escritório em espaços abertos- Lojas de retalho ou oficinas até 1000 m²- Áreas de acesso público	Um por cada 250 m ²	Centros administrativos e de atendimento, indústria leve, hotéis, bibliotecas
<ul style="list-style-type: none">- Como o ponto anterior até 5000 m²	Um por cada 500 m ²	Grandes lojas de retalho
<ul style="list-style-type: none">- Áreas extensas de vários milhares de m²	Um para cada área distinta com condições ambientais obviamente diferentes, não inferior a 1 por 1000 m ²	Instalações industriais
<ul style="list-style-type: none">- Caves- Edifícios com andares abaixo do solo	Um em cada sala, secção ou área separada, independentemente do tamanho, se ocupada mais de 50 horas por ano.	Parques de estacionamento, Escritórios, armazéns, outros
<ul style="list-style-type: none">- Instalações subterrâneas	Pelo menos um em cada área de trabalho principal e outras áreas normalmente ocupadas, devendo ser avaliado caso a caso por um técnico especializado.	Minas, grutas turísticas, tuneis



Medição de radão | detetores passivos

Seleção dos pontos para colocação dos detetores | POSTOS DE TRABALHO

O detetor deve

- Ser colocado entre 1 a 2 m do solo (altura de respiração)
- Estar afastado de uma fonte de ar fresco
- Estar afastado de uma fonte de calor
- Incluir um mecanismo que garanta a permanência no local durante o período de medição
- Não ser colocado em espaços fechados como gavetas ou armários
- Não ser colocado em contato com água

A zona do local de trabalho deve

- Fornecer um grau razoável de representatividade da exposição do trabalhador
- Ser segura para evitar o extravio do detetor
- Ser escolhida tendo em conta a necessidade de permanência do detetor no mesmo local durante todo o período de medição

Medição de radão | detetores passivos

Seleção dos pontos para colocação dos detetores | HABITAÇÕES



DEPR-DPA-GMRDP-01. Agência Portuguesa do Ambiente



DEPR-DPA-GMRDP-01. Agência Portuguesa do Ambiente

Obrigado

LeaRn4LIFE
Learning Radon

www.learn4lifeproject.eu
info@learn4lifeproject.eu
www.facebook.com/learn4lifeproject
www.linkedin.com/showcase/learn4lifeproject



UNIVERSIDADE D
COIMBRA



**Co-financiado pela
União Europeia**

LIFE21-GIE-PT-LeaRn4LIFE – Learning radon: professional qualification and social awareness as a strategy for reducing radon exposure
"Financiado pela União Europeia". As visões e opiniões expressas são apenas as dos autores e não refletem necessariamente as da UE ou CINEA. Nem a UE nem a CINEA podem ser responsabilizadas.