



O projeto LeaRn4LIFE:

Contribuição para a implementação de políticas comunitárias e legislação nacional em Portugal e em Espanha

Margarida Malta

Agência Portuguesa do Ambiente

30/01/2024

LeaRn4LIFE
Learning Radon



Co-financiado pela
União Europeia



Tópicos

- Alguns dados sobre o projeto
- Motivação e Objetivos
- Atividades a decorrer
- Resultados esperados
- Oportunidades
- Próximas ações



Alguns dados

ORÇAMENTO

1 007 901,48€

% Co-financiamento UE: 60%

DURAÇÃO

36 meses

01/08/2022 – 31/07/2025

CONSÓRCIO

INSTITUIÇÃO COORDENADORA:

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

PARCEIROS:

Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)

Universidade da Cantabria (UNICAN)

Universidade de Coimbra (UCOIMBRA)

PORTUGAL

APA
LNEC
UCOIMBRA

ESPAHA

UNICAN



Alguns dados

STAKEHOLDERS



Instituto de Ciencias de la Construcción
EDUARDO TORROJA



Secretaria Regional
**de Ambiente, Recursos Naturais
e Alterações Climáticas**
Direção Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas



**GOVERNO
DOS AÇORES**


Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas





Motivação

O radão pode acumular-se no interior dos edifícios e atingir concentrações elevadas



**MEDIDAS PARA A
REDUÇÃO DA
EXPOSIÇÃO AO RADÃO
NO INTERIOR DOS
EDIFÍCIOS**



**IMPLEMENTAÇÃO
DA DIRETIVA
2013/59/EURATOM**

Regulamentação para
limitar a exposição do
público e trabalhadores
à radiação ionizante



**DISPONIBILIZAR À
SOCIEDADE SOLUÇÕES
PARA REDUZIR O
RADÃO NAS
HABITAÇÕES E LOCAIS
DE TRABALHO**



Motivação – implementação de políticas comunitárias

NÍVEL EUROPEU

DIRETIVA 2013/59/EURATOM: Regulamentação para limitar a exposição do público e trabalhadores à radiação ionizante

- Ensino, formação e informação: Capítulo IV, Artigo 14
- Riscos da exposição prolongada ao radão (+ Plano Nacional para o Radão): Artigos 54°, 74°, 103°, Anexo VIII

RADIATION PROTECTION Nº 193: “Radão nos locais de trabalho” – Aplicação dos requisitos previstos na DIRETIVA 2013/59/EURATOM

- Salienta a importância da promoção da **formação** em **técnicas de remediação de radão** e da criação de guias de boas práticas de engenharia sobre essas mesmas técnicas



Motivação – implementação de legislação nacional

PORTUGAL

DECRETO-LEI n.º 108/2018: Estabelece o regime jurídico da proteção radiológica (transposição da DIRETIVA 2013/59/EURATOM)

RESOLUÇÃO DE CONSELHO DE MINISTROS n.º 150-A/2022: Aprova o PLANO NACIONAL PARA O RADÃO

ESPAÑA

REAL DECRETO 1029/2022: Aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (transposição parcial da DIRETIVA 2013/59/EURATOM)

INSTRUCTION IS-33: Del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural (transposição parcial da DIRETIVA 2013/59/EURATOM)

REAL DECRETO 732/2019: Código Técnico de la Edificación

Objetivos

Disponibilizar à sociedade soluções para reduzir o radão nas habitações e locais de trabalho

QUALIFICAÇÃO DE
PROFISSIONAIS

WP2

- Cursos de formação
- Oportunidades de emprego

REPLICAÇÃO

WP4

- **Aumentar a capacidade** de formação de profissionais

SENSIBILIZAÇÃO DA
SOCIEDADE

WP3

- Conhecimento
- **Mudança de atitude** (comportamento)

CREDIBILIDADE DOS
PROFISSIONAIS E
EMPRESAS

REDUZIR A
EXPOSIÇÃO AO
RADÃO



Atividades a decorrer: WP2 e WP3



Cursos de formação

QUALIFICAÇÃO DE
PROFISSIONAIS

WP2

Curso 1

PÚBLICO-ALVO

Trabalhadores do setor da construção que se queiram especializar em técnicas de mitigação de radão

DURAÇÃO 20h

ESCOLARIDADE

Não licenciados

Curso 2

PÚBLICO-ALVO

Várias classes profissionais: profissionais na área da mitigação, empreiteiros, técnicos de organismos públicos, agentes imobiliários, profissionais de saúde, profissionais na área da comunicação

DURAÇÃO 20h

ESCOLARIDADE

Licenciados

Curso 3

PÚBLICO-ALVO

Profissionais do setor da construção:

- eng.ºs civis, arquitetos, projetistas, e outros da indústria da construção
- estudantes universitários que procurem especialização

DURAÇÃO 60h

ESCOLARIDADE

Licenciados ou em processo

Curso 1

PÚBLICO-ALVO

Trabalhadores do setor da construção que se queiram especializar em técnicas de mitigação de radão

- **Curso essencialmente prático** para aprender a aplicar corretamente as técnicas de monitorização e de mitigação de radão.

Componente teórica: 6 h

Componente prática: 12 h

Revisão e Avaliação: 2h

Curso 1

Componente teórica: 6 h

Componente prática: 12 h

Revisão e Avaliação: 2h

1. **Legislação:** Europeia e Nacional

2. **Física das Radiações**

3. **Efeitos da Radiação na Saúde**

4. **Radão**

4.1 Conceitos e Fundamentos – Propriedades e fontes de radão, produtos de decaimento do radão

4.2 Migração de radão e mecanismos de transferência das rochas/solos para o interior dos edifícios

4.3 Radão no interior dos edifícios – percursos, variabilidade e fatores de influência (antropogénicos, geológicos e meteorológicos), Sazonalidade

4.4 Técnicas de Monitorização

4.5 Mapas de Radão – Objetivo, Campanhas de monitorização, variáveis e métodos

4.6 Técnicas de Mitigação

Curso 2

PÚBLICO-ALVO

Várias classes profissionais:
profissionais na área da
mitigação, empreiteiros,
técnicos de organismos
públicos, agentes
imobiliários, profissionais de
saúde, profissionais na área
da comunicação

- **Curso essencialmente teórico** com o objetivo de fornecer os conhecimentos e estratégias necessárias para transmitir informação sobre radão de forma adequada em contexto profissional.

Componente teórica: 14 h

Componente prática: 4 h

Revisão e Avaliação: 2h

Curso 2

Componente teórica: 14 h

Componente prática: 4 h

Revisão e Avaliação: 2h

1. **Legislação:** Europeia e Nacional

2. **Física das Radiações**

3. **Efeitos da Radiação na Saúde**

4. **Radão**

4.1 Conceitos e Fundamentos – Propriedades e fontes de radão, produtos de decaimento do radão

4.2 Migração de radão e mecanismos de transferência das rochas/solos para o interior dos edifícios

4.3 Radão no interior dos edifícios – percursos, variabilidade e fatores de influência (antropogénicos, geológicos e meteorológicos), Sazonalidade

4.4 Técnicas de Monitorização

4.5 Mapas de Radão – Objetivo, Campanhas de monitorização, variáveis e métodos

4.6 Técnicas de Mitigação

5. **Comunicação de risco**

Curso 3

PÚBLICO-ALVO

Profissionais do setor da construção:

- eng.ºs civis, arquitetos, projetistas, e outros da indústria da construção
- estudantes universitários que procurem especialização

- **Nível avançado com forte componente prática** que permitirá aos profissionais no setor da construção ter o conhecimento e competências necessárias para o desenvolvimento de projetos de prevenção e remediação.

Componente teórica: 25 h

Componente prática: 25 h

Projeto (exercício): 7 h

Revisão e Avaliação: 3 h

Curso 3

Componente teórica: 25 h

Componente prática: 25 h

Projeto (exercício): 7 h

Revisão e Avaliação: 3 h

– Tópicos divididos por módulos:

MÓDULO I – Exposição ao radão

MÓDULO II – Mapas

MÓDULO III – Monitorização de radão

MÓDULO IV – Soluções arquitetónicas e materiais de construção

MÓDULO V – Técnicas de mitigação

MÓDULO VI – Comunicação de risco

- **Componente teórica:**
 - Powerpoints, animações e pequenos vídeos
- **Exercícios e projetos:**
 - Estratégias de comunicação
 - Projetos de mitigação
- **Componente prática** em instalações preparadas para atividades na área do radão
 - Espanha: já em funcionamento
 - Portugal: em fase de preparação

Urgeiriça, Portugal



Saelices el Chico,
Salamanca, Espanha



Photo: ENUSA Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E.



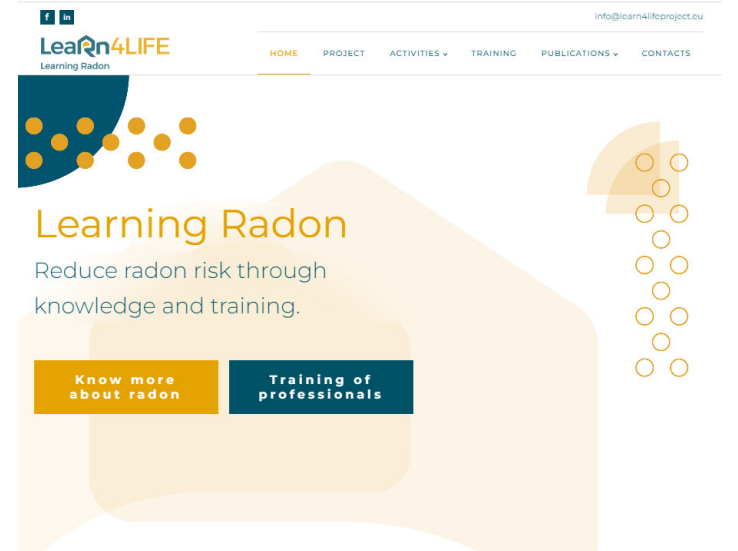
DISSEMINAÇÃO

Materials de disseminação:

- Flyers
- Newsletter
- Website
- Artigos nos media
- Publicações científicas
- ...



Flyer



Website

NETWORKING

- **15 sessões de sensibilização** para o público
- **10 seminários** para as partes interessadas
- Participação em conferências
- Comunicação contínua e **networking** com **plataformas europeias**

NETWORKING



1ª sessão de sensibilização: **Funchal (PT)** | 16.10.2023

Participação: > 80 pessoas



Resultados esperados

No final do projeto

- 1ª edição dos cursos de formação → **80 profissionais**
Implementação de ajustes se necessário
- 15 sessões de sensibilização → Aumentar a consciencialização
Promover a mudança de comportamento
- 10 seminários → Demonstrar as **necessidades de mercado** às empresas do setor da construção
- Documentos para iniciar o processo de **reconhecimento e acreditação** dos **cursos de formação** → Assegurar uma **efetiva implementação** dos cursos de formação e **garantir** a sua **qualidade**

Cursos desenhados de forma a permitir a **replicação** em outras instituições

- Universidades
- Escolas profissionais
- Centros de formação
- ...

Conteúdos disponíveis em PT, ES e **EN**

Potenciar a replicação e implementação cursos de formação nos **Estados-Membros**

Informações adicionais disponíveis

Necessárias ao **processo de implementação** em outras instituições

Comunicação e **interação** contínuas com as **plataformas europeias**

Devido à **proximidade** aos setores interessados



Próximas ações

CURSOS DE FORMAÇÃO

- **1ª Edição:** Prevista em **outubro 2024**
 - 80 participantes: 40 em Portugal | 40 em Espanha
 - Sem pagamento de inscrição

NETWORKING

- **Seminários até junho 2024**
 - **30.01.2024** no LNEC
- **Sessões sensibilização**
 - **2024-2025**, a agendar
 - Cobertura do território nacional em PT e ES

Obrigado

LeaRn4LIFE
Learning Radon

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



**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.