O Plano Nacional para o Radão

Margarida Malta

Chefe de Divisão

margarida.malta@apambiente.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA

AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Workshop: “Mitigação do radão em edifícios”

Sede da Ordem dos Engenheiros

26 e 27 de outubro de 2022

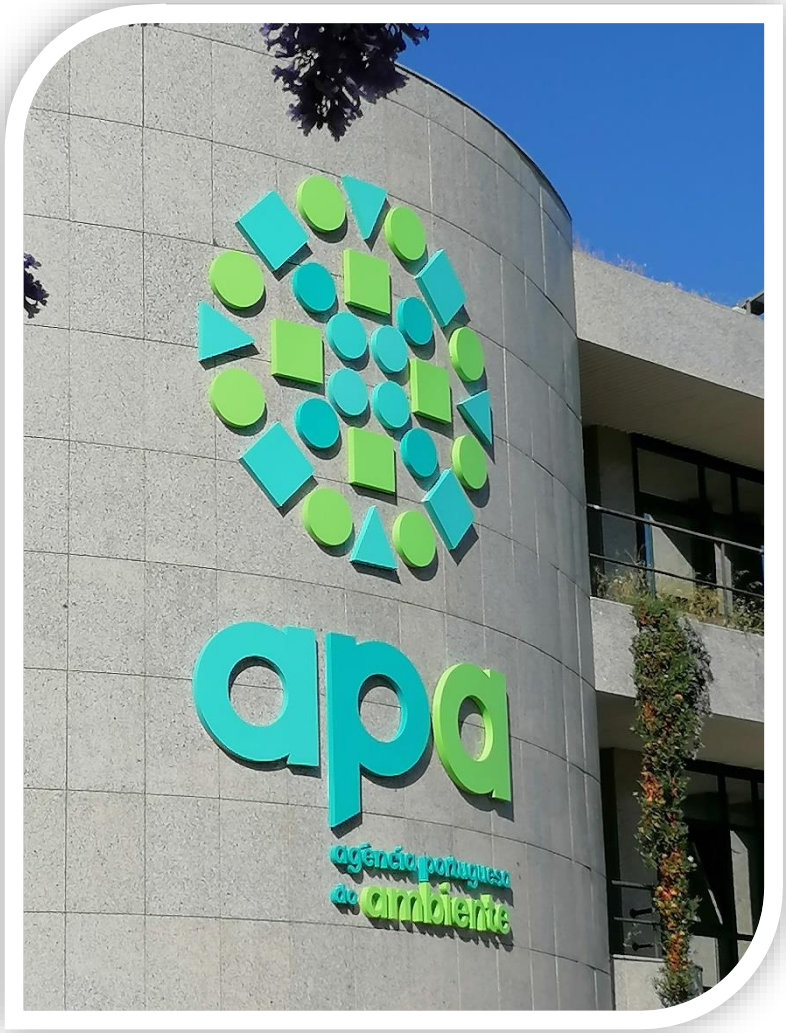
ÍNDICE DA APRESENTAÇÃO

1. Apresentação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
2. Quadro Regulador Nacional para a Proteção Radiológica
3. O Plano Nacional para o Radão (PNR)

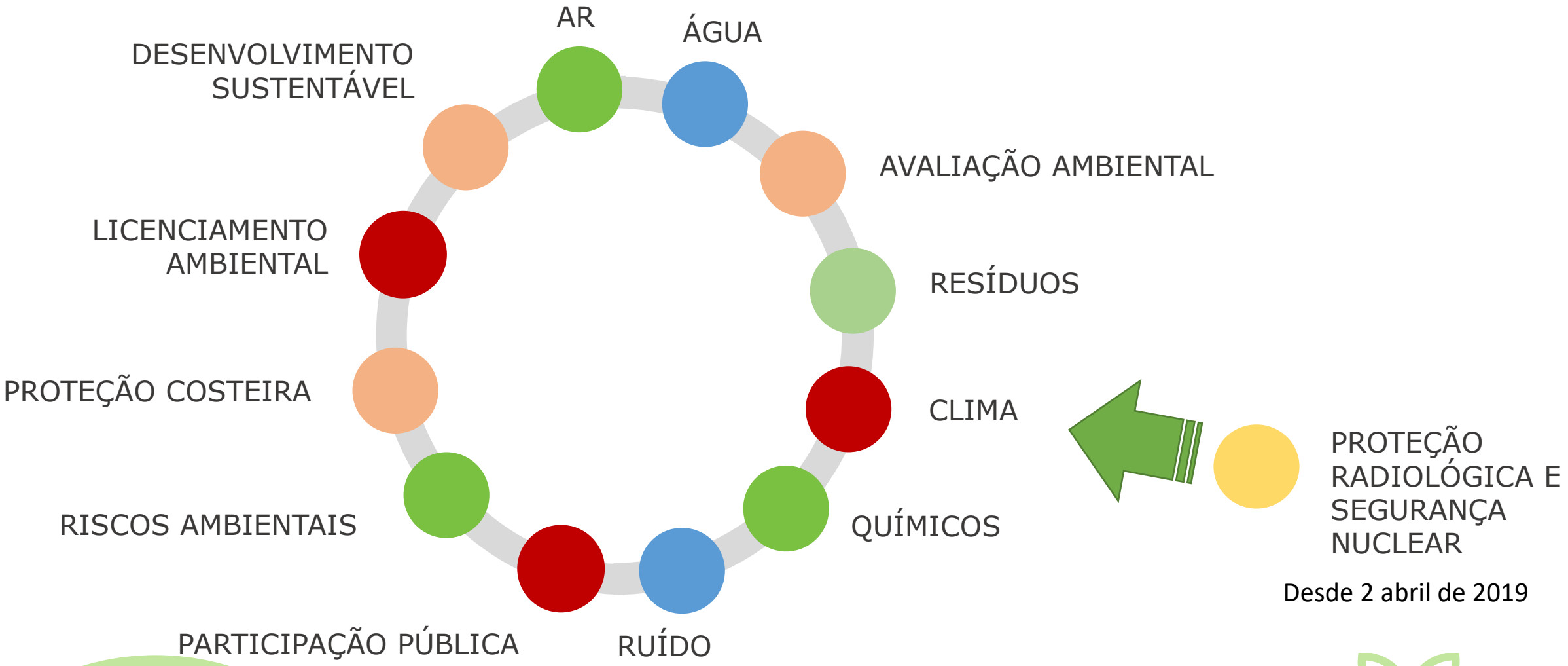
AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA)

A APA foi criada em 2012, em resultado da fusão de 9 organismos distintos.

É um instituto público moderno, integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio.



PRINCIPAIS ÁREAS DE ATIVIDADE



Desde 2 abril de 2019

QUADRO REGULADOR NACIONAL

SITUAÇÃO ATUAL

AUTORIZAÇÃO

APA

AUTORIDADE COMPETENTE

Assumiu os deveres regulamentares da DGS, IST e COMRSIN.

INSPEÇÃO

IGAMAOT

AUTORIDADE INSPETIVA

Assumiu os deveres de inspeção da COMRSIN, ARS's, IAPMEI e IST.

- **Instalações médicas**
- **Instalações industriais**
- **Instalações de investigação e ensino**
- **Instalações nucleares**
- **Resíduos radioativos**
- **Fontes radioativas seladas**

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS EM AUTORIZAÇÕES E INSPEÇÕES

Decreto-Lei n.º 108/2018 de 3 de Dezembro de 2018

QUADRO REGULADOR NACIONAL

Autoridade Reguladora
para a proteção radiológica e segurança nuclear

- **Autoridade Inspetiva**
  IGAMAOT
  - Equipa de Radiações Ionizantes
    EM RAD
- **Autoridade Competente**
  APA
  - Departamento de Emergências e Proteção Radiológica
    DEPR
    - Divisão de Planeamento e Proteção Ambiental
      DPA
    - Equipa Multidisciplinar de Planeamento e Resposta à Emergência
      EPRE
    - Divisão de Autorização e Segurança Nuclear
      DAN
- **Autoridade Competente das Regiões Autónomas**
  da Madeira (DRAAC) e dos Açores (DRA)
- **Autoridade Inspetiva das Regiões Autónomas**
  da Madeira (DRAAC) e dos Açores (IRA)

Recursos Humanos do DEPR:
- 1 Director;
- 3 Chefe de Divisão;
- 15 Técnicos Superiores.

O PLANO NACIONAL PARA O RADÃO

OBRIGATORIEDADE DE TER UM PNR

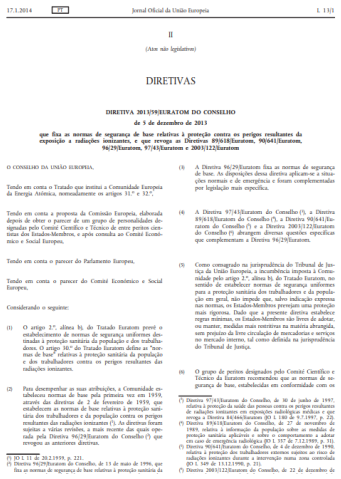
Internacional

- Diretiva 2013/59/Euratom, do Conselho, de 5 de dezembro de 2013

(https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=FR)

- *Safety Standards* da AIEA, *General Safety Requirements* Parte 3, Capítulo 5, Situação de exposição existente.

(https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf)



17.1.2014 PT Jornal Oficial da União Europeia L 13/3

II

(Atos não legislativos)

DIRETIVAS

DIRETIVA 2013/59/EURATOM DO CONSELHO

de 5 de dezembro de 2013

que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes, e que revoga as Diretivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica, nomeadamente os artigos 31.º e 32.º,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia, elaborada depois de obter o parecer de um grupo de personalidades designadas pelos Comité Científico e Técnico de entre peritos científicos dos Estados-Membros, e após consulta ao Comité Económico e Social Europeu,

Tendo em conta o parecer do Parlamento Europeu,

Tendo em conta o parecer do Comité Económico e Social Europeu,

Considerando o seguinte:

(1) O artigo 2.º, alínea b), do Tratado Euratom prevê o estabelecimento de normas de segurança uniformes destinadas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores. O artigo 30.º do Tratado Euratom define as "normas de base" relativas à proteção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.

(2) Para desempenhar as suas atribuições, a Comunidade estabeleceu normas de base pela primeira vez em 1959, através das diretivas de 2 de fevereiro de 1959, que estabeleceram as normas de base relativas à proteção sanitária dos trabalhadores e da população contra os perigos resultantes das radiações ionizantes (1). As diretivas foram mantidas e várias revistas ou incorporadas, sendo a última revogada pela Diretiva 96/29/Euratom do Conselho (2) que revogou as anteriores diretivas.

(3) A Diretiva 96/29/Euratom fixa as normas de segurança de base. As disposições dessa diretiva aplicam-se a situações normais e de emergência e foram complementadas por legislação mais específica.

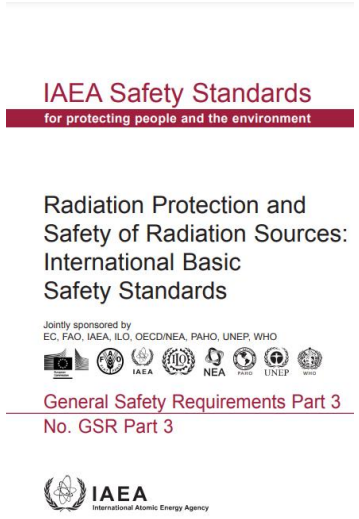
(4) A Diretiva 97/43/Euratom do Conselho (3), a Diretiva 89/618/Euratom do Conselho (4), a Diretiva 90/641/Euratom do Conselho (5) e a Diretiva 2003/122/Euratom do Conselho (6) abrangem diversas questões específicas que complementam a Diretiva 96/29/Euratom.

(5) Como comagrado na jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia, a incumbência imposta à Comunidade pelo artigo 2.º, alínea b), do Tratado Euratom, no sentido de estabelecer normas de segurança uniformes para a proteção sanitária dos trabalhadores e da população em geral, não impede que, salvo indicação expressa nas normas, os Estados-Membros prevejam uma proteção mais rigorosa. Dado que a presente diretiva estabelece regras mínimas, os Estados-Membros são livres de adotar, ou manter, medidas mais restritivas na matéria abrangida, sem prejuízo da livre circulação de mercadorias e serviços no mercado interno, tal como definida na jurisprudência do Tribunal de Justiça.

(6) O grupo de peritos designados pelo Comité Científico e Técnico da Euratom recomendou que as normas de segurança de base, estabelecidas em conformidade com os

(1) JO L 11 de 20.2.1959, p. 221.
(2) Diretiva 96/29/Euratom do Conselho, de 13 de maio de 1996, que fixa as normas de segurança de base relativas à proteção sanitária da

(3) Diretiva 97/43/Euratom do Conselho, de 30 de junho de 1997, relativa à proteção da saúde das pessoas contra os perigos resultantes de radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas e que revoga a Diretiva 84/466/Euratom (JO L 180 de 9.7.1997, p. 22).
(4) Diretiva 89/618/Euratom do Conselho, de 27 de novembro de 1989, relativa à informação da população sobre as medidas de proteção sanitária aplicáveis e sobre o comportamento a adotar em caso de emergência radiológica (JO L 357 de 7.12.1989, p. 31).
(5) Diretiva 90/641/Euratom do Conselho, de 4 de dezembro de 1990, relativa à proteção dos trabalhadores externos expostos ao risco de radiações ionizantes durante a intervenção numa zona controlada (JO L 349 de 13.12.1990, p. 21).
(6) Diretiva 2003/122/Euratom do Conselho, de 22 de dezembro de



IAEA Safety Standards
for protecting people and the environment

Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards

Jointly sponsored by
EC, FAO, IAEA, ILO, OECD/NEA, PAHO, UNEP, WHO

General Safety Requirements Part 3
No. GSR Part 3

IAEA
International Atomic Energy Agency

Nacional

- Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro

(https://files.dre.pt/1s/2018/12/23200/0549005543.pdf)

Elaboração do PNR

Em **2019** (4 trimestre):

- Criação de um grupo de trabalho
- Identificação dos requisitos obrigatórios
- Levantamento dos dados nacionais existentes
- Preparação da Campanha nacional de monitorização do gás radão

Em **2020** :

- Campanha nacional de monitorização do gás radão para a elaboração de um mapa de suscetibilidade ao radão
- Início da elaboração do PNR

Em **2021**:

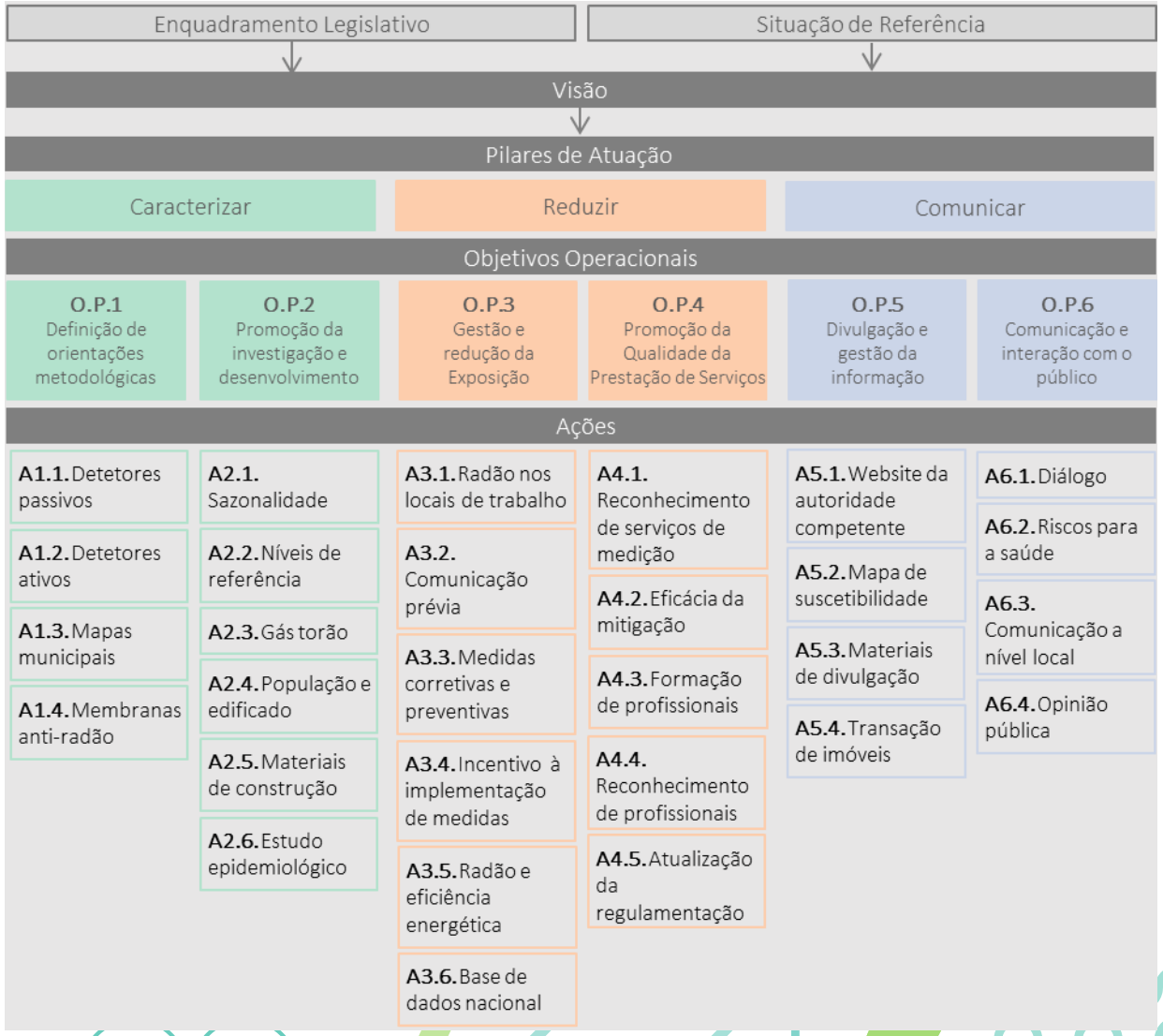
- Conclusão da elaboração do PNR
- Inicio do processo de AAE
  - Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
  - 1ª consulta as ERAE (1 a 30 outubro)

Em **2022**:

- Continuação do processo de AAE
  - Relatório Ambiental Preliminar e o respetivo RNT
  - Consulta Publica (21 de fevereiro a 1 de abril de 2022)
  - 2ª consulta as ERAE (25 de fevereiro de 2022 e 7 de abril de 2022)
  - Elaboração RA
  - Elaboração da DA
- Envio para aprovação em CM

ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL PARA O RADÃO

Visão, Pilares de Atuação, Objetivos Operacionais e Ações.



A VISÃO E OS PILARES DE ATUAÇÃO DO PNR

Visão

Assegurar de forma multissectorial a proteção aos riscos de exposição ao radão e reduzir de forma sustentável os seus efeitos na saúde.

Os três pilares de atuação

- ***Caracterizar***

Os dados em Portugal são escassos e é essencial caraterizar as situações de exposição e a estrutura de proteção dos trabalhadores e do público em geral.

- ***Reduzir***

Para otimizar a proteção radiológica dos trabalhadores e do público em geral é essencial demonstrar a importância, a viabilidade e o valor da redução do risco de exposição ao radão.

- ***Comunicar***

Na promoção da tomada de consciência sobre os efeitos do radão, a comunicação constitui-se como linha estratégica.

CARACTERIZAR

O.P.1. Definição de Orientações Metodológicas

É fundamental o estabelecimento de orientações complementares de apoio que constituem, do ponto de vista conceptual e prático, uma explanação das melhores práticas, métodos e materiais adequados.

	Ações
O.P.1. Definição de orientações metodológicas	**A1.1.** Promover a qualidade e a especialização dos serviços de medição do radão no ar interior de edifícios por detetores passivos
	A1.2. Promover a qualidade e a especialização dos serviços na medição de radão no ar interior de edifícios por detetores ativos
	A1.3. Definir a metodologia para a produção de mapas de suscetibilidade ao radão a nível municipal
	A1.4. Desenvolver procedimentos para a certificação de membranas anti-radão

Prestação de serviços de medição de radão por detetores passivos no ar interior de edifícios

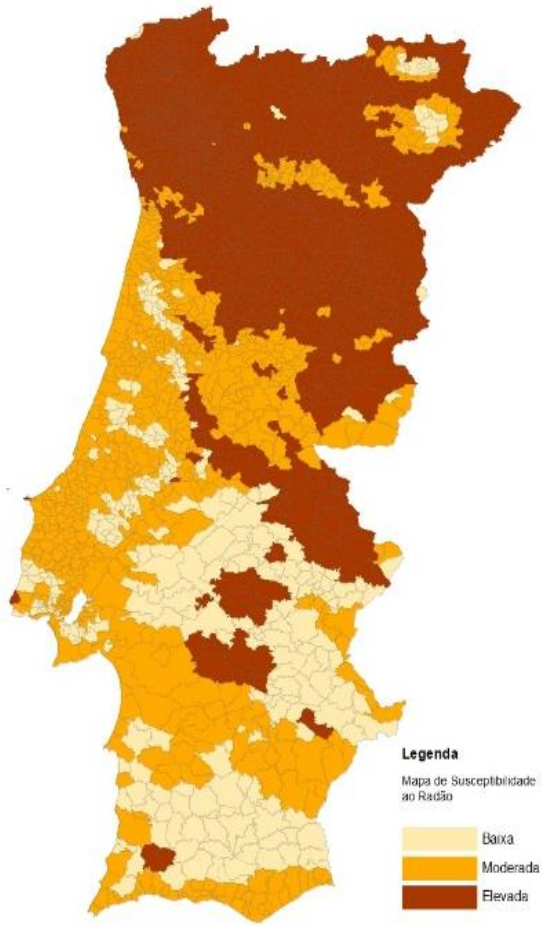
Guia descritivo dos **procedimentos** a adotar pelos laboratórios de medida e pelos fornecedores de resultados de ensaios, estabelecendo os princípios e diretrizes pelos quais devem **demonstrar a sua competência para a monitorização** de diagnóstico e de eficácia de radão por detetores passivos no ar no interior de edifícios como, habitações e locais de trabalho.

Mapa suscetibilidade ao radão classificado por freguesias

Índice de Suscetibilidade ao Radão por Freguesia

Plano Nacional para o Radão – Índice de Suscetibilidade ao Radão por Freguesia

Distrito	Concelho	Freguesia	Índice de Suscetibilidade
AVEIRO	ÁGUEDA	Aguada de Cima	Baixo
AVEIRO	ÁGUEDA	Fermentelos	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	Macinhata do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	Valongo do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Águeda e Borralha	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Barrô e Aguada de Baixo	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Belazaima do Chão, Castanheira do Vouga e Agadão	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Recardães e Espinhel	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Travassô e Óis da Ribeira	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias de Trofa, Segadães e Lamas do Vouga	Moderado
AVEIRO	ÁGUEDA	União das freguesias do Préstimo e Macieira de Alcoba	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Alquerubim	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Angeja	Moderado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Branca	Elevado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Ribeira de Fráguas	Elevado
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	Albergaria-a-Velha e Valmaior	Baixo
AVEIRO	ALBERGARIA-A-VELHA	São João de Loure e Frossos	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Avelãs de Caminho	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Avelãs de Cima	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Moita	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Sangalhos	Moderado
AVEIRO	ANADIA	São Lourenço do Bairro	Baixo
AVEIRO	ANADIA	Vila Nova de Monsarros	Moderado
AVEIRO	ANADIA	Vilarinho do Bairro	Baixo
AVEIRO	ANADIA	União das freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas	Baixo
AVEIRO	ANADIA	União das freguesias de Arcos e Mogofores	Moderado
AVEIRO	ANADIA	União das freguesias de Tamengos, Aguim e Óis do Bairro	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Alvarenga	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Chave	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Escariz	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Fermedo	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Mansores	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Moldes	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Rossas	Elevado
AVEIRO	AROUCA	Santa Eulália	Elevado
AVEIRO	AROUCA	São Miguel do Mato	Moderado
AVEIRO	AROUCA	Tropeço	Moderado
AVEIRO	AVEIRO	São Jacinto	Moderado
AVEIRO	AVEIRO	Santa Joana	Baixo
AVEIRO	AVEIRO	Eixo e Eirol	Moderado
AVEIRO	AVEIRO	Requeixo, Nossa Senhora de Fátima e Nariz	Baixo
AVEIRO	AVEIRO	União das freguesias de Glória e Vera Cruz	Moderado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Fornos	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Real	Moderado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	Santa Maria de Sardoura	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	São Martinho de Sardoura	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	União das freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso	Elevado
AVEIRO	CASTELO DE PAIVA	União das freguesias de Sobrado e Bairros	Elevado
AVEIRO	ESPINHO	Espinho	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	Paramos	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	Silvalde	Moderado
AVEIRO	ESPINHO	União das freguesias de Anta e Guetim	Elevado
AVEIRO	ESTARREJA	Avanca	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	Pardilhó	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	Salreu	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	União das freguesias de Beduído e Veiros	Moderado
AVEIRO	ESTARREJA	União das freguesias de Canelas e Fermelã	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Argoncilhe	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Arrifana	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Escapães	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Fiães	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Fornos	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Lourosa	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Milheirós de Poiares	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Mozelos	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Nogueira da Regedoura	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	São Paio de Oleiros	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Paços de Brandão	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Rio Meão	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Romariz	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Sanguedo	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	Santa Maria de Lamas	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	São João de Ver	Moderado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das freguesias de Caldas de São Jorge e Pigeiros	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das freguesias de Canedo, Vale e Vila Maior	Elevado
AVEIRO	SANTA MARIA DA FEIRA	União das freguesias de Lobão, Gião, Louredo e Guisande	Elevado



https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/SuscetibilidadeRadao_Freguesia.pdf

CARACTERIZAR

O.P.2. Promoção da Investigação e Desenvolvimento

Os projetos de investigação revelam-se fundamentais para o desenvolvimento dos diversos estudos que se encontram descritos ao longo do PNR e que são essenciais para promover e melhorar o conhecimento nesta área. Procura-se também desta forma alertar as diversas entidades relevantes, nomeadamente as universidades e os centros de investigação para a importância deste campo de investigação, que engloba diversas áreas científicas nomeadamente, saúde, física, ambiente, arquitetura e engenharia civil.

	Ações
O.P.2 Promoção da Investigação e Desenvolvimento	A2.1. Investigar a influência da sazonalidade nos níveis do gás radão no interior dos edifícios
	A2.2. Avaliar a introdução de diferentes níveis de referência
	A2.3. Avaliar a exposição da população portuguesa ao gás torão
	A2.4. Caracterizar as zonas de suscetibilidade de acordo com a densidade populacional e o edificado
	A2.5. Identificar materiais de construção com libertação significativa de radão
	A2.6. Avaliar a prevalência de casos de cancro do pulmão e eventual correlação com a exposição ao radão

REDUZIR

O.P.3. Gestão e redução da exposição

A gestão da exposição de trabalhadores e do público em geral ao gás radão passa pela oferta das ferramentas necessárias à sua redução, como a disponibilização de guias e de programas de incentivo financeiro à remediação, bem como a criação de mecanismos que permitam uma correta avaliação a nível nacional da exposição.

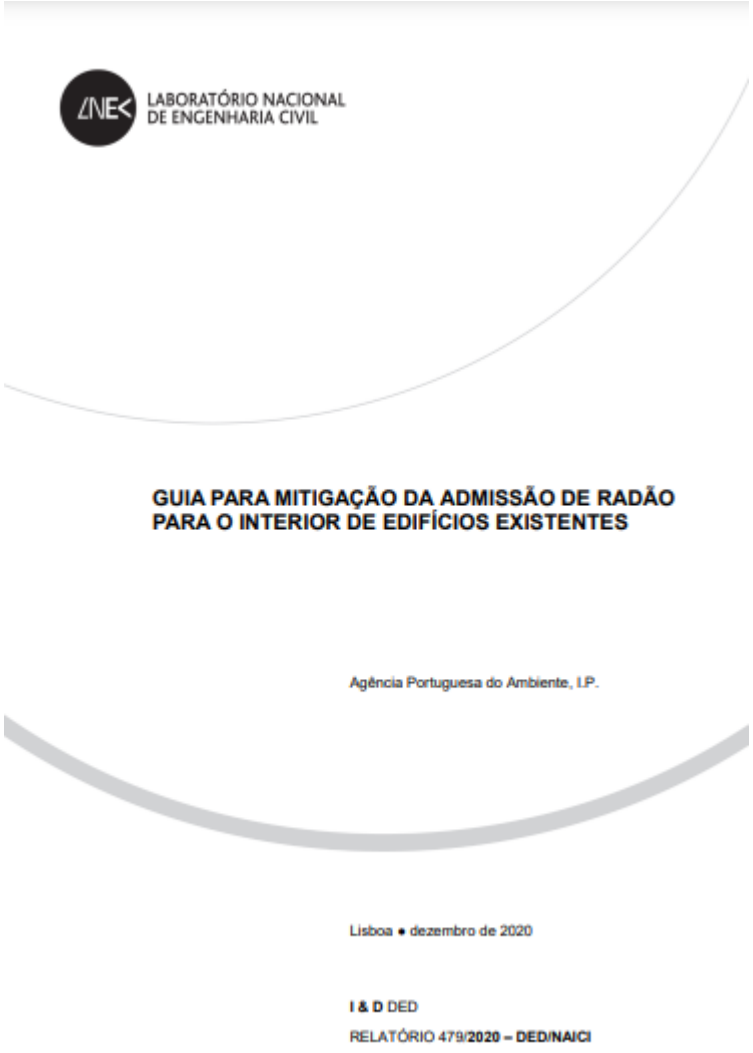
	Ações
O.P.3 Gestão e redução da Exposição	**A3.1.** Promover a gestão eficaz da exposição ao radão nos locais de trabalho
	A3.2. Elaborar um procedimento para a mera comunicação prévia no âmbito dos locais de trabalho onde a concentração de radão continue a exceder o nível de referência nacional
	A3.3. Identificar medidas corretivas e preventivas eficazes na redução do radão no interior de edifícios
	A3.4. Reforçar a mitigação do radão no interior dos edifícios através de programas de incentivo financeiro
	A3.5. Avaliar o impacto de medidas de eficiência energética nos níveis de concentração de radão
	A3.6. Organizar e manter uma base de dados nacional das concentrações do gás radão no interior de edifícios

Guias e orientações

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/Guia%20para%20empregadores.pdf

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/Guia%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20de%20valores%20de%20dose%20resultantes%20da%20exposi%C3%A7%C3%A3o%20ao%20rad%C3%A3o.pdf

Guias de prevenção e remediação


LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

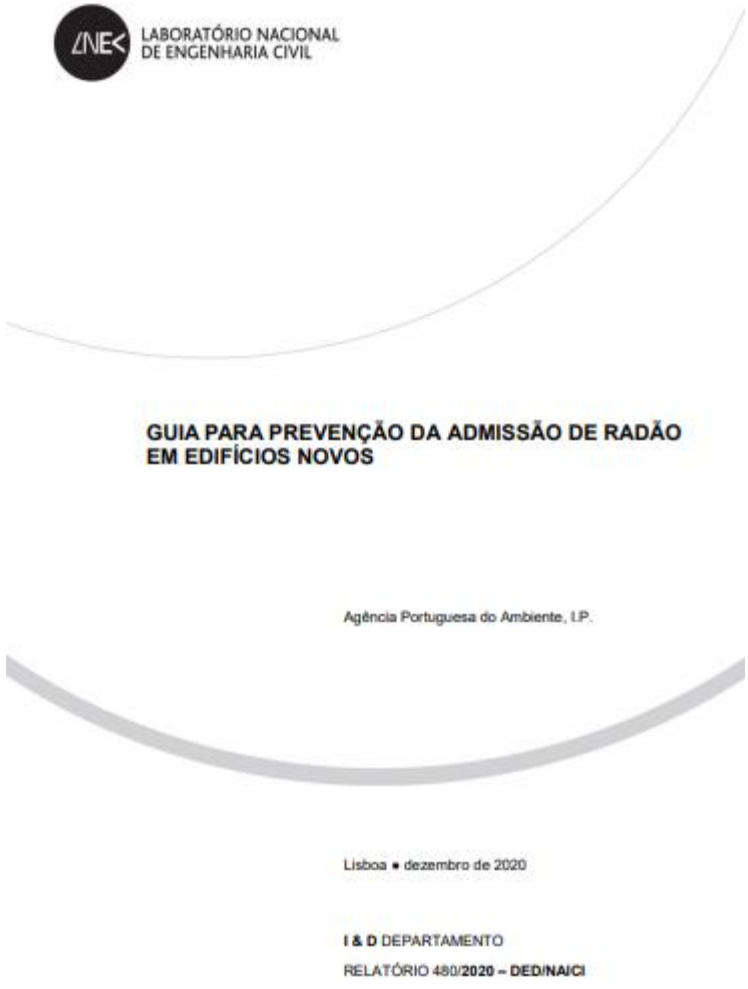
GUIA PARA MITIGAÇÃO DA ADMISSÃO DE RADÃO PARA O INTERIOR DE EDIFÍCIOS EXISTENTES

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Lisboa • dezembro de 2020

I & D DED

RELATÓRIO 479/2020 – DED/NAICI


LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

GUIA PARA PREVENÇÃO DA ADMISSÃO DE RADÃO EM EDIFÍCIOS NOVOS

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Lisboa • dezembro de 2020

I & D DEPARTAMENTO

RELATÓRIO 480/2020 – DED/NAICI

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/RelatorioLNEC_remedia%C3%A7ao.pdf

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Prevencao_gestao_riscos/Protecao_radiologica/DPA_Rad%C3%A3o/RelatorioLNEC_preven%C3%A7ao.pdf

REDUZIR

O.P.4. Promoção da qualidade da prestação de serviços

Com foco na garantia de um padrão de qualidade e excelência, a revisão e análise de procedimentos é fundamental para uma adequação, compatibilidade e alinhamento com as necessidades específicas de proteção radiológica dos trabalhadores e do público. O objetivo destas medidas é justamente fazer com que os prestadores de serviços do setor implementem, mantenham e otimizem procedimentos que assegurem o fornecimento de serviços com alto padrão de qualidade, seguindo as boas práticas do segmento e respondendo aos requisitos da legislação em vigor.

	Ações
O.P.4 Promoção da Qualidade da Prestação de Serviços	**A4.1.** Organizar um procedimento de reconhecimento para prestadores de serviços na medição de radão
	A4.2. Acompanhar a implementação de medidas de mitigação do radão no interior de edifícios
	A4.3. Promover a formação de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de implementação de medidas de mitigação
	A4.4. Organizar um procedimento para o reconhecimento de profissionais e/ou entidades prestadoras de serviços de mitigação
	A4.5. Atualizar regulamentação para construção de edifícios novos e para reabilitação de frações autónomas/edifícios existentes

Projeto LeaRn4LIFE

O APA recebeu aprovação da Comissão Europeia para o projeto LeaRn4LIFE *Learning radon: professional qualification and social awareness as a strategy for reducing radon exposure* pretende contribuir para a implementação das políticas previstas na Diretiva 2013/59/EURATOM, no que diz respeito à disponibilização de educação, formação e informação adequadas em matéria de proteção contra radiações. Este projeto é financiado no âmbito do Programa LIFE e centra-se na necessidade da redução da exposição ao radão e tem como objetivos principais:

- implementar um programa de formação para garantir a qualificação técnica dos profissionais que trabalham na área da remediação de radão; e
- promover a sensibilização dos cidadãos para a necessidade da redução da exposição ao radão.

O projeto resulta de uma parceria entre Portugal e Espanha e é coordenado pela APA, estando também envolvidas a Universidade de Coimbra e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, de Portugal, e a Universidade da Cantábria, de Espanha.

https://apambiente.pt/index.php/destaque2/comissao-europeia-aprova-o-projeto-learn4life

O.P.5. Divulgação e Gestão da Informação

Como parte fundamental da linha estratégica para a sensibilização das pessoas para a temática do radão, é essencial a divulgação de informação clara e compreensível às diferentes audiências, sendo necessário o desenvolvimento de ferramentas e materiais que o permitam. Para tal, é imperativo criar materiais de divulgação diversificados e fornecer informação fiável e com base científica, como seja o mapa de suscetibilidade de exposição ao radão.

	Ações
O.P.5 Divulgação e Gestão da Informação	**A5.1.** Consolidar o website da autoridade competente como referência da informação sobre o radão
	A5.2. Divulgar e disponibilizar ao público o mapa de suscetibilidade ao radão
	A5.3. Desenvolver diferentes materiais de divulgação de informação
	A5.4. Incluir informação sobre concentração de radão no âmbito da transação de imóveis

COMUNICAR

O.P.6. Comunicação e Interação com o Público

É reconhecida a importância da interação com o público, como forma de consciencialização para os riscos da exposição ao radão. Através do desenvolvimento de ações que potenciam o contacto com o público, procura-se promover a mudança de atitudes e aumento do conhecimento sobre o tema, como forma de capacitação.

	Ações
O.P.6 Comunicação e Interação com o Público	**A6.1.** Aumentar a comunicação e o diálogo com o público para promover o interesse pelo tema
	A6.2. Implementar estratégias de comunicação para informação do público relativamente aos riscos para a saúde da exposição ao radão
	A6.3. Implementar estratégias de comunicação de acordo com a suscetibilidade de exposição ao radão
	A6.4. Avaliar a opinião pública sobre o radão

EVENTOS

https://apambiente.pt/prevencao-e-gestao-de-riscos/eventos

Eventos

PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS / Proteção radiológica / Eventos

2022		
23.03.2022 11:00 - 12:30	**Webinar "Gestão da exposição ao radão nos locais de trabalho"**	Programa Apresentação Margarida Malta, APA Apresentação Heloisa Fonseca, APA
2021		
07.04.2021 10:00 - 11:30	**Webinar "Práticas industriais que envolvem material radioativo**	Programa Apresentação Guilherme Cardoso, APA

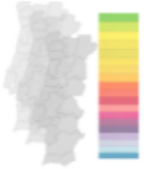
PARA MAIS INFORMAÇÕES E CONTACTOS

Medição de radão

Locais de trabalho

Prevenção e remediação

Campanha de monitorização



Mapa de suscetibilidade

Plano nacional para o radão

website: www.apambiente.pt/radao

email: radao@apambiente.pt

telefone: 214 728 262

apa

agência portuguesa do ambiente

OBRIGADO

apambiente.pt