

Radón. Exposiciones complejas.

Naturgy - Generación Renovable

Noviembre de 2024

Índice y contenido

Radón. Exposiciones complejas



- ① Antecedentes
- ② Actuaciones realizadas
 - ① Mediciones
 - ② Contratación de estudios /Otros
 - ③ Proyectos de mitigación
 - ④ Información a trabajadores
- ③ Actuaciones en curso

01

Antecedentes

¿Quiénes somos?

1 TECNOLOGÍAS DIFERENTES

- Parques eólicos
- Fotovoltaicas
- Cogeneraciones
- Centrales Hidráulicas

2 GRAN NÚMERO DE INSTALACIONES

- Parques eólicos (95)
- Fotovoltaicas (19)
- Cogeneraciones (5)
- Centrales Hidráulicas (49)

... y creciendo...

3 DISPERSIÓN GEOGRÁFICA:

- Presencia en Andalucía (5 prov), Aragón (2 prov), Canarias (1 prov), Cataluña (2 prov), Castilla La Mancha (5 prov), Castilla y León (7 prov), Extremadura (2 prov), Galicia (4 prov), Madrid, Navarra.

4 OCUPACIONES COMPLEJAS:

- Perfiles laborales muy diferentes
- Trabajadores realizan su actividad en varias instalaciones y dentro de éstas, en distintas zonas.

5 COMPLEJIDAD DE INSTALACIONES:

- Edificios de configuración compleja (con huecos para paso de materiales , subterráneos, húmedos, con mala ventilación...)
- Elevado número de infraestructuras diferentes en cada instalación

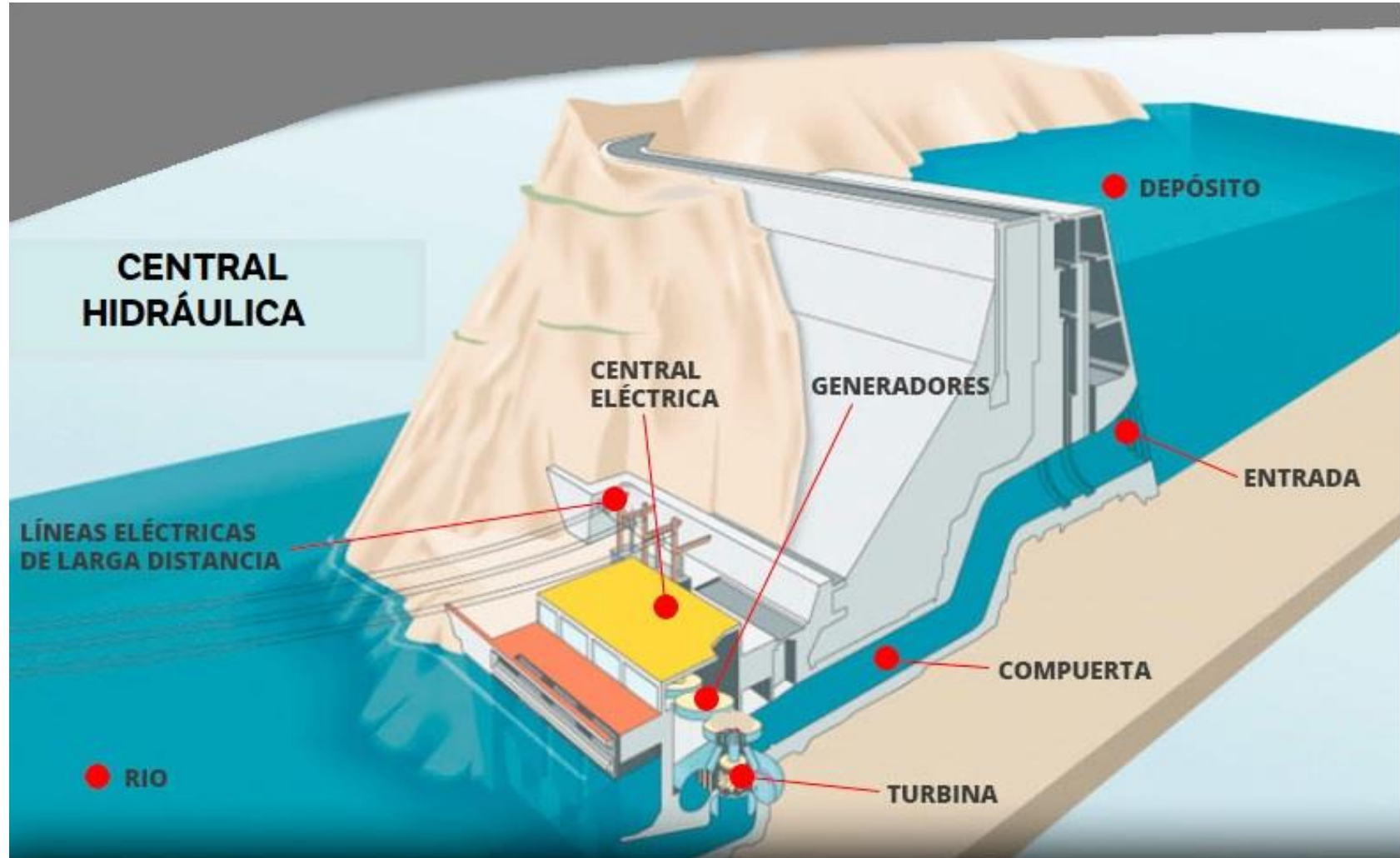


**GENERACIÓN
RENOVABLE
ESPAÑA**

El área donde se han detectado mayores problemas con el Radón es en CCHH (principalmente de Galicia), donde hay un mayor avance en las actuaciones.

Pongámonos en contexto

Esquema básico de una central
Hidráulica



Radón. Exposiciones complejas

Antecedentes

Pongámonos en contexto

Naturgy
Transforming together

Presas



Exterior / Plantas
excitatriz



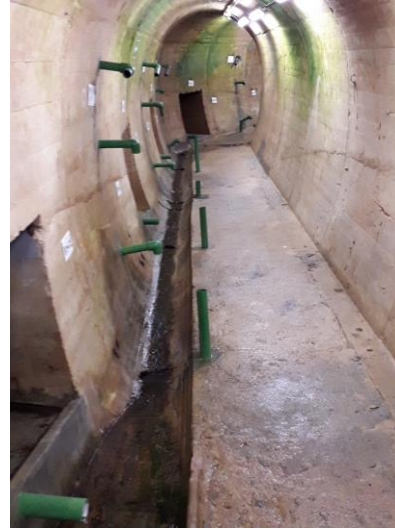
Radón. Exposiciones complejas

Antecedentes

Pongámonos en contexto

Naturgy
Transforming together

Galerías de presa



Drenajes



02

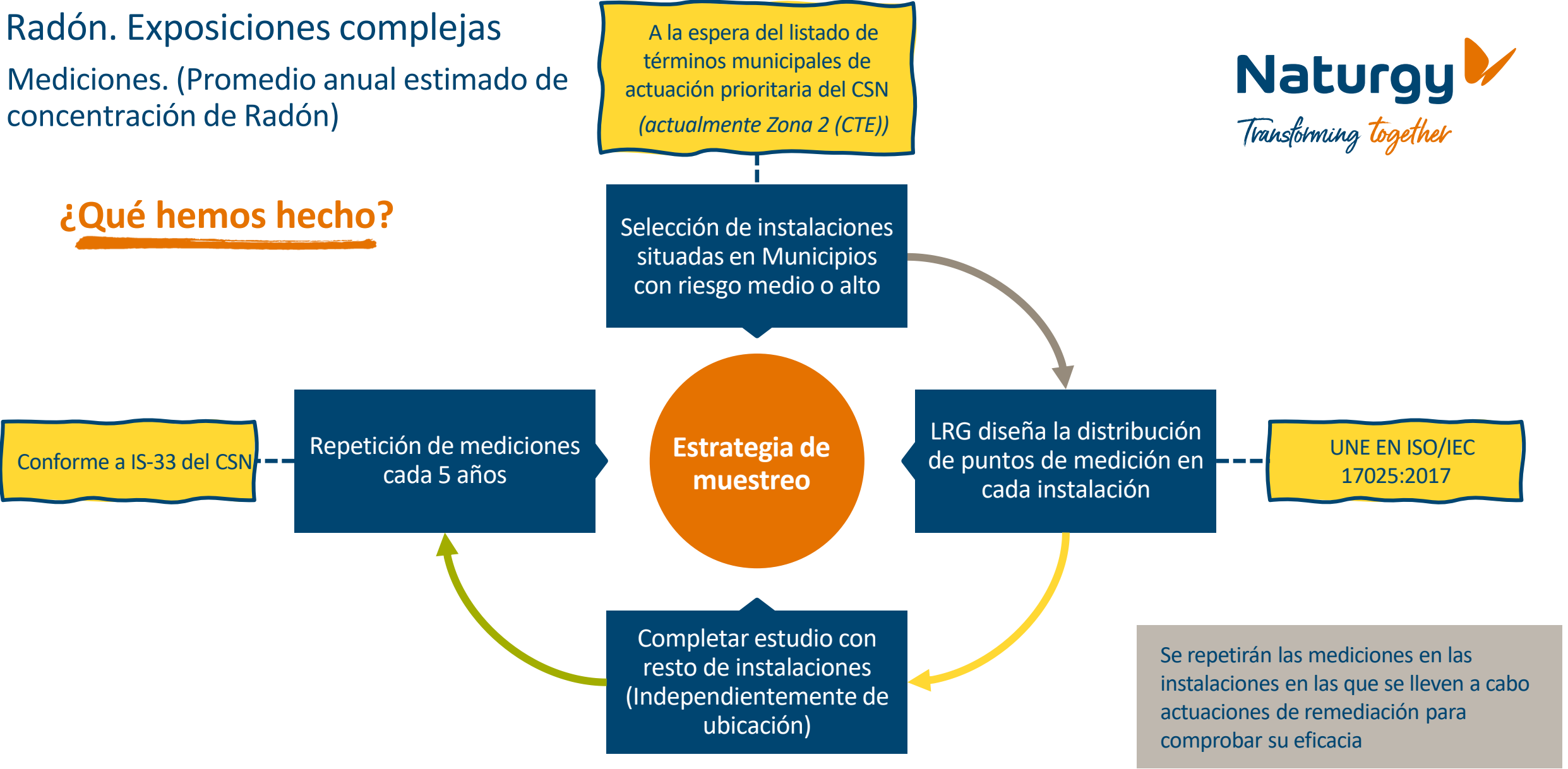
Actuaciones Realizadas

Radón. Exposiciones complejas

Mediciones. (Promedio anual estimado de concentración de Radón)



¿Qué hemos hecho?



Al repetir las mediciones se han encontrado puntos con valores superiores a los medidos inicialmente.

Radón. Exposiciones complejas

Contratación de estudios / Otros



¿Qué hemos hecho?

Estudio de Permanencia

- **Aplica a cada valor obtenido la fórmula:**

$$\text{Tiempo (horas/año)} = \frac{\text{Dosis efectiva (mSv)}}{\text{coeficiente de dosis (mSv/Bq}\cdot\text{h}\cdot\text{m}^3) \cdot \text{concentración Radón (Bq/m}^3)}$$

*Coeficiente de dosis = $1,3 \cdot 10^{-5}$

*Dosis efectiva máxima: 6 mSv

*Fórmula: Según publicación 137 de ICRP

*Coeficiente: propuesto por ICRP para trabajadores no sedentarios o de cuevas turísticas

- Resultados no aplicables a la realidad de Hidráulica
- Sin conclusiones relevantes

Simulaciones de ventilación

- **Como paso previo a la validación de diseños de ventilación para cada instalación**

- Realizado para las
 - ✓ Galerías de presa de Portodemouros y Frieira
 - ✓ Zona administrativa de Tambre 1
- Pendiente la realización en As Conchas

Contratación UTPR

- **Asesoramiento quasi-integral**
- **Cálculo de la dosis a la que están expuestos los trabajadores**

Se han priorizado actuaciones en Castrelo (por estar la instalación salpicada de valores superiores a 300), en las galerías de presa (donde aparecen valores superiores al de referencia de forma generalizada y existir personal que desarrolla su actividad casi en exclusiva en estas zonas) y en Tambre 1 por estar afectada la zona administrativa.

Radón. Exposiciones complejas

Proyectos de mitigación

¿Qué hemos hecho?

1. Central Hidráulica de Castrelo

- Da comienzo en el 2020
- Ha estado parado en diferentes momentos por motivos ajenos a Naturgy
- Se pone en funcionamiento en 2023
- No es eficaz.
- Actualmente realizándose ajustes y correcciones

2. Galerías de presa de Frieira/Portodemouros

- Se realiza estudio previo de simulación
- Se comienzan los trabajos en 2023
- Actualmente instalados detectores para comprobar eficacia.

3. Zona Oficinas de Tambre 1

- Se realiza estudio previo de simulación
- Pendiente de ejecución

4. Taller de Puentenuevo

- Se ha establecido protocolo de ventilación
- Pendiente realizar mediciones de comprobación



¿Qué hemos hecho?

Información a trabajadores (Personal Propio y de Empresas Colaboradoras)

- Se han entregado todos los informes con las mediciones a través de los Delegados de Prevención en Subcomité Técnico
- Se ha indicado la existencia de valores por encima del nivel de referencia en la Ficha de Información de Riesgos de las Centrales afectadas
- Se ha tratado el tema en Reuniones Periódicas de Seguridad y en Jornadas de Seguridad

- Se ha indicado la existencia de valores por encima del nivel de referencia en la Ficha de Información de Riesgos de las Centrales afectadas

03

Actuaciones en curso

¿En qué estamos trabajando?



ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

- > Instrucción de seguridad.
- > Informe con los resultados de las estimaciones del promedio anual de la concentración de Radón en aire (Según Art. 76 del RD 1029/2022)



FORMACIÓN / INFORMACIÓN

- > A nuestro personal
- > Herramientas de información a personal de empresa colaboradora



PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES

- > Implantación del uso de mascarillas
- > Señalización de zonas afectadas

... y más...



Gracias

Esta presentación es propiedad de Naturgy Energy Group, S.A.
Tanto su contenido como su diseño están destinados al uso exclusivo de su personal.

© Copyright Naturgy Energy Group, S.A.