

# Sistemas de alerta para centrales nucleares



## ¿Porqué construir los sistemas de alerta para centrales nucleares?

Las centrales nucleares cuando producen la electricidad utilizan combustible nuclear que representa una sustancia peligrosa. Durante la manipulación se exige preservar **la máxima atención** y cumplir con las **normas estrictas de seguridad**. Hoy en día, el proceso de producción es uno de los sistemas diseñados más complejos, sin embargo, **siempre hay cierto riesgo de fuga de sustancias radioactivas**.

Los fallos y averías de centrales nucleares representan **riesgos para empleados, población y medioambiente**. Para minimizar los riesgos, todas las centrales nucleares del mundo construyen los **sistemas de monitoreo de presencia de sustancias radioactivas** y **los sistemas de alerta y notificación** vinculados.



**Sistema de alerta**

Medio



**Cobertura acústica**

Exterior / Interior

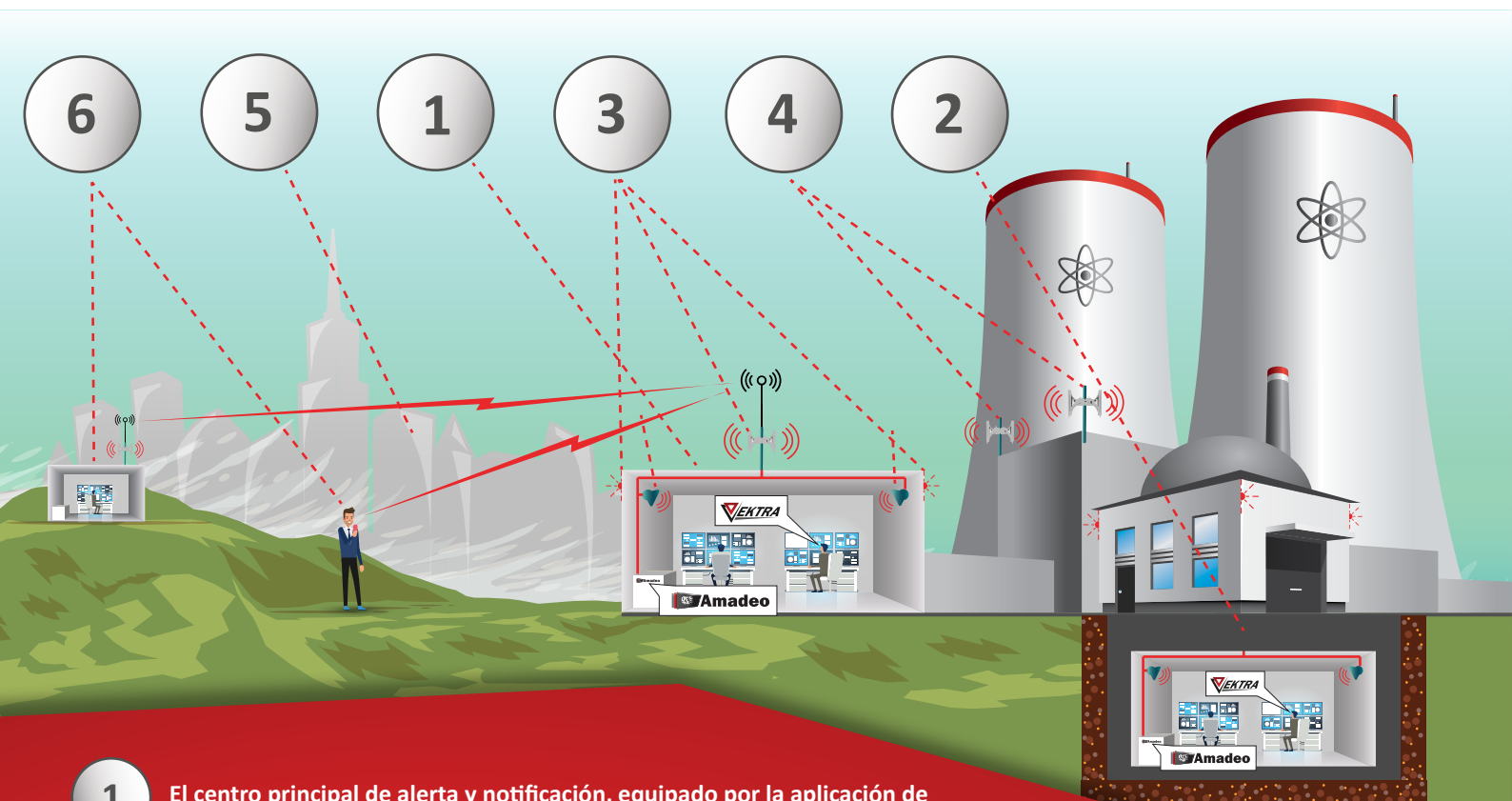
**Quando se produzca una situación de emergencia proporcione la alerta temprana para empleados y población que viven cerca de las centrales nucleares.**

# Descripción de la solución del sistema de alerta para centrales nucleares

Los sistemas de alerta y notificación temprana para las centrales nucleares son sistemas de alerta grandes, en un radio de 20 km desde la central que emplean cientos de sirenas eléctricas. Los sistemas cumplen todos los requisitos para un funcionamiento fiable en condiciones típicamente exigentes para las centrales nucleares.

- **El sistema de alerta** cubre por la señal de alerta el territorio desde la central nuclear hasta una distancia de varias decenas de kilómetros. Se puede activar por cualquiera de los dos centros de control autónomos y físicamente alejados desde los centros de control (el principal o de reserva), o en su caso desde un centro superior de control nacional.
- Cuando se produzca una situación de emergencia el **sistema de notificación** informa al cuerpo de emergencia y a las personas competentes mediante un mensaje de voz o de texto.

## Elementos del sistema de alerta para centrales nucleares



### 1 El centro principal de alerta y notificación, equipado por la aplicación de software Vektra®, que

- hace seguimiento de forma continua sobre el estado y funcionalidad de todo el sistema de alerta
- está conectado con el sistema de monitoreo y sensores que hacen seguimiento de los parámetros tecnológicos del sistema como también sobre la situación meteorológica y actividad sísmica que podrían influir sobre funcionamiento de una central nuclear
- en caso de que los niveles de valores medidos sean críticos o cuando haya una sospecha de que se produzca una avería
  - **activa automáticamente los mensajes de avería** y señalización óptica de avería correspondiente
- en caso de una situación de emergencia de mayor alcance
  - **activa automáticamente el proceso de notificación**, es decir, notifica al personal competente al lugar de trabajo e informa a instituciones competentes
- registra la comunicación en el centro de mando para los propósitos de un análisis posterior
- garantiza **alta seguridad** que tiene la tecnología **100 %** respaldada por la copia de seguridad

Alerta visual y acústica



Tiempo predefinido para la respuesta del operador



Activación automática de notificación y de sirenas electrónicas



## 2 Centro de alerta y notificación de reserva, que

- está en funcionamiento paralelamente con el centro principal de alerta y notificación
- tecnológicamente equipado igual que el centro principal
- cuando es necesario o falla el centro de control principal es capaz de tomar manualmente o de forma automática el control del sistema (está en el modo llamado «de escucha»)

## 3 Sistema de distribución sonora exterior e interior Amadeo, que:

- sus unidades están ubicadas en distintos establecimientos para asegurar la alerta en varios edificios separados,
- las unidades funcionan como dispositivos autónomos y dan respuesta localmente para distintos estados de los establecimientos,
- tienen la capacidad de funcionar de modo autónomo también en caso de cualquier avería del centro de mando o avería en comunicación,
- las conducciones con altavoces de 100 V forman parte de la distribución sonora de los interiores con el fondo de ruido corriente como también los altavoces para la distribución sonora de establecimientos con ruido elevado y para los exteriores,
- eficacia en establecimientos con mayor ruido se puede complementar y aumentar por balizas luminosas
- unidades están equipadas por todas las funciones de autoensayo y módulos

## 4 Sirenas electrónicas Pavian, que:

- **producen presión acústica alta** a larga distancia,
- **proporcionan buena comprensión** al reproducir las palabras habladas,
- **disponen de alta fiabilidad** gracias a:
  - o plena operatividad también en el momento del corte de la energía eléctrica,
    - plena funcionalidad en temperaturas extremas,
    - funciones de autoensayo avanzadas,
  - o **permiten diferentes modos de alimentación**,
  - o proporcionan comunicación con el centro de mando mediante los **canales de comunicación de radio y línea**.
  - o también se puede **controlar localmente** desde las unidades locales de control (alcaldes de municipios)

## 5 Infraestructura de comunicación

- está formada de una unidad de comunicación principal y de reserva y de las unidades de comunicación locales.
  - o unidad principal de comunicación – comunica con las unidades locales de comunicación y con sirenas a su alcance directo
  - o unidades locales de comunicación – comunican con sirenas en localidades determinadas y cumplen sobre todo la función de concentración con el propósito de aceleramiento de la respuesta de todo el sistema
- proporciona la comunicación entre el centro de mando y otros elementos del sistema de alerta,
- permite **conectar** el sistema de alerta temprana de centrales nucleares con **el sistema superior de alerta nacional/municipal**

## 6 Personas instruidas y competentes, que están:

- informadas sobre la producción de una situación de emergencia por teléfono o mensaje SMS,
- notificadas al lugares de trabajo y operaciones de rescate.



**Siéntase seguro con nuestra confiable solución.**

A photograph of a nuclear power plant with three large cooling towers emitting steam, set against a sunset sky. The towers are reflected in a body of water in the foreground. The image is overlaid with a geometric pattern of triangles in various shades of blue, grey, and black.

**Telegrafia a.s.**  
Lomená 7, 040 01 Košice

[sales@telegrafia.sk](mailto:sales@telegrafia.sk)

[www.telegrafia.eu](http://www.telegrafia.eu)