TEMA

43

Riesgo radiológico y protección radiológica

Riesgo radiológico: Conceptos básicos sobre protección radiológica. Equipos de detección y medida de la radiación en emergencias nucleares. Principios básicos de intervención.

§ NOVIEMBRE DE 2026

Material de elaboración propia a partir de las fuentes oficiales que se citan al final del tema. No es un temario oficial ni sustituye a la normativa publicada.

Índice

Presentación

1. Qué es la radiación y cómo se mide
    1.1. Radiación, átomo y radiactividad
    1.2. Tipos de radiación y capacidad de penetración
    1.3. Origen natural y artificial
    1.4. Magnitudes y unidades
    1.5. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes
2. Irradiación y contaminación: los dos riesgos
3. Conceptos básicos de protección radiológica
    3.1. Los tres principios
    3.2. Límites de dosis
    3.3. Medidas de protección frente a la irradiación
    3.4. Medidas de protección frente a la contaminación
4. Equipos de detección y medida de la radiación en emergencias nucleares
    4.1. Para qué se miden las radiaciones
    4.2. Clasificación por principio de funcionamiento
    4.3. Clasificación por objetivo de medida
    4.4. Dosimetría del personal: termoluminiscencia y lectura directa
    4.5. Calibración, verificación y mantenimiento
    4.6. Qué hacer sin equipos de detección
    4.7. Vigilancia radiológica de apoyo
5. La planificación ante emergencias radiológicas
    5.1. La Directriz básica y el Plan Especial valenciano
    5.2. Ámbito del plan
    5.3. Grupos de emergencia radiológica
    5.4. Situaciones de emergencia
    5.5. Zonificación
    5.6. Niveles de intervención para la población
    5.7. El transporte de material radiactivo
6. Principios básicos de intervención
    6.1. Qué es una intervención
    6.2. Medidas de protección: urgentes y de larga duración
    6.3. Protección del personal de intervención
    6.4. El papel del servicio de bomberos en el PERR
    6.5. Cómo se organiza la actuación del primer interviniente
7. Casos prácticos

No confundas

Ideas clave

Autoevaluación

Soluciones

Fuentes

Presentación

Las radiaciones ionizantes no las perciben los sentidos: para saber si hay un campo de radiación, y cuánta intensidad tiene, hace falta un equipo que lo mida. [S05] Esa característica convierte el riesgo radiológico en uno de los más delicados para quien llega el primero a una emergencia, y es el motivo por el que una persona bombera necesita tres cosas: entender qué es la radiación y cómo daña, saber protegerse con medidas sencillas y conocer los equipos y las reglas con los que se interviene.

En este tema se estudia, por orden, qué es la radiación ionizante y cómo se mide su efecto (apartado 1), la diferencia entre irradiación y contaminación (apartado 2), los principios y medidas de la protección radiológica (apartado 3), los equipos de detección y medida (apartado 4), el marco de planificación ante emergencias radiológicas en la Comunitat Valenciana (apartado 5) y los principios básicos de intervención y el papel del servicio de bomberos (apartado 6). Cierran el tema varios casos prácticos, las confusiones más habituales y una autoevaluación.

ATENCIÓN Dos normas que cita el plan valenciano han sido sustituidas y conviene saberlo desde el principio. (1) La *Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico* (Real Decreto 1564/2010) fue derogada por el Real Decreto 524/2023, que aprueba la Norma Básica de Protección Civil; no obstante, la propia disposición derogatoria establece que la Directriz «continuará aplicándose» hasta que se aprueben los nuevos instrumentos de planificación que la sustituyan. [S04] (2) El *Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes* (Real Decreto 783/2001), al que remiten la Directriz y el plan valenciano, quedó derogado por el Real Decreto 1029/2022, que aprueba el actual Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. [S03] En este tema se estudia el contenido de la Directriz y del plan, y se señala en cada punto qué dice la norma vigente cuando ha cambiado.