Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Solicitante 3
1.2. Asunto 3
1.3. Documentos aportados por el solicitante 3
1.4. Documentos oficiales 3
2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA 3
2.1. Antecedentes 3
2.2. Motivo de la solicitud 4
2.3. Descripción de la solicitud 4
3. EVALUACIÓN 5
3.1. Informes de evaluación 5
3.2. Normativa aplicable y documentación de referencia 5
3.3. Resumen de la evaluación 6
3.4. Deficiencias de evaluación 7
3.5. Incumplimientos de evaluación 7
3.6. Discrepancias frente a lo solicitado 7
4. CONCLUSIONES Y ACCIONES 7
4.1. Aceptación de lo solicitado 8
4.2. Requerimientos del CSN 8
4.3. Otras actuaciones adicionales 8
4.4. Compromisos del titular 8
4.5. Recomendaciones 8
ANEXO I 9

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE APRECIACIÓN FAVORABLE DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DEL MANUAL DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 REV.0 DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E., como titular de la fábrica de combustible de Juzbado (en adelante, Enusa).

1.2. Asunto

Solicitud de apreciación favorable de la propuesta de revisión del Manual de protección radiológica (MPR) MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 Rev. 0 de la fábrica de combustible de Juzbado.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

- Carta de referencia COM-080946, "Propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 Rev. 0 del Manual de protección radiológica de la fábrica de Juzbado", recibida en el CSN el 31/01/2025, con número de registro de entrada 21375, que contiene adjunta la siguiente documentación:
  - Propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 Rev. 0 del Manual de protección radiológica de la fábrica de Juzbado.
  - Propuesta de nuevo Anexo V al MRP, MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-ANEXO-V-01/25 Rev.0, Límites de incorporación anual (LIAs) y límites derivados de concentración en aire (LDCAs).
  - INF-EX-020474 Rev.0, "Documento justificativo de las modificaciones propuestas en el manual de protección radiológica. Propuesta revisión MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 Rev. 0".

1.4. Documentos oficiales

Manual de protección radiológica.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Antecedentes

En fecha 20 de diciembre de 2022 se publicó el Real decreto 1029/2022 por el que se aprobó el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (RPSI).

El 8 de abril de 2024 el CSN publicó la Resolución por la que se establecían los coeficientes de dosis efectiva por exposición interna, según lo dispuesto en el apartado 2 de Anexo III del RPSI, estableciendo que debían ser de aplicación 12 meses después de la publicación de la Resolución (8 de abril de 2025).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

Como resultado de ese cambio normativo, el CSN impulsó la creación de un grupo de trabajo compuesto por el CSN y por las centrales nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo de combustible (Ciemat, Enresa y Enusa) cuyo objetivo era revisar la metodología de cálculo y definir las tablas con los resultados de los cálculos de los Límites de Incorporación Anual (LIA) y de los Limites Derivados de Concentración en Aire (LDCA) de los radionucleidos de interés para dichas instalaciones, incorporando los nuevos valores de coeficiente de dosis efectiva para exposición interna. Estos nuevos valores de LIA y LDCA debían incorporarse en los MPR de las instalaciones para su adaptación a la citada resolución y remitir solicitud de apreciación favorable al CSN por parte de los titulares de las mismas.

El resultado del mencionado grupo trabajo se recoge en el documento de referencia CEN-PRR-24-01 Rev.0, editado el 16 de enero de 2025 y aprobado por consenso de todas las partes integrantes del grupo. Este documento constituye la base de las solicitudes de modificación de los MPR de las instalaciones nucleares y radiactivas del ciclo en lo que se refiere a la actualización de la metodología de cálculo y los valores de dichos LIA y LDCA.

2.2. Motivo de la solicitud

El motivo de esta solicitud es la adaptación del MPR de la fábrica de combustible de Juzbado a la Resolución del CSN publicada el 8 de abril de 2024, por la que se publican los nuevos factores de paso a dosis interna, lo que afecta a los Límites de Incorporación de Dosis y a los Límites Derivados de Concentración en el Aire.

Así mismo, se actualizan las referencias al Real Decreto 783/2001 adaptándolo al Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el RPSI.

La solicitud se presenta en virtud de lo establecido en la condición 3.4 de la Orden IET/1216/2016, de 27 de junio, por la que se concede a Enusa Industrias Avanzadas, SA, la renovación de las autorizaciones de explotación y de fabricación de la fábrica de combustible de Juzbado.

2.3. Descripción de la solicitud

Con esta propuesta se realiza una revisión del MPR para incluir un nuevo Anexo V “Límites de incorporación anual (LIAs) y Límites derivados de concentración en aire (LDCAs)”, que recoge íntegramente el contenido del anexo II del documento del grupo de trabajo CEN-PRR-24-01 Rev.0, estableciendo la metodología e indicando que cualquier modificación de las tablas de LIAs y LDCAs o de la metodología de cálculo requerirá apreciación favorable por parte del CSN.

Adicionalmente, la propuesta incorpora una serie de modificaciones que son consecuencia de la actualización de los coeficientes de dosis por exposición interna, así como otras modificaciones asociadas a la adaptación del MPR a las disposiciones incluidas en el Real Decreto 1029/2022.

También se modifica el organigrama del servicio de protección radiológica (SPR).

Los cambios propuestos afectan a los siguientes apartados:

II - Anexos

1.5 - Referencias

2.1 - Fuentes de radiación

3.2 - Criterios para la clasificación

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

3.3.1 - Trabajadores expuestos

3.3.1.2 - Trabajadores externos

4.3.3.1 - Sistemas monitores de área

5.3.1 - Zona de libre acceso

5.3.2 - Zona de vigilada

5.3.3 - Zona controlada

5.4.1 - Señalización

8.2.9 - Límites secundarios para la incorporación de polvo de óxido de uranio al organismo por inhalación

8.3.2.1.2 - Programa de vigilancia

8.3.2.2.1 - Niveles de referencia

8.6.1 - Vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos

Figura 1 Organigrama

3. EVALUACIÓN

3.1. Informes de evaluación

- CSN/IEV/APRT/JUZ/2502/333: "Evaluación de la propuesta de apreciación favorable del Manual de Protección Radiológica de Juzbado. Revisión de los valores de los LIAs y LDCAs de acuerdo a la Resolución por la que se establecen los coeficientes de dosis por exposición interna".

3.2. Normativa aplicable y documentación de referencia

- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Real decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Resolución de 17 de enero de 2023, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición externa.
- Resolución de 8 de abril de 2024, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los coeficientes de dosis efectiva por exposición interna.
- Guía de Seguridad del CSN GS 7.6 "Contenido de los manuales de protección radiológica de instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo de combustible nuclear". Rev. 1.
- Guía de seguridad del CSN GS 1.12 "Aplicación práctica de la optimización de la protección radiológica en la explotación de las centrales nucleares".

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

- Guía de seguridad del CSN GS 7.3 Rev.1 "Bases para el establecimiento de los servicios y unidades técnicas de protección radiológica".
- CEN-PRR-24-01 Rev.0 de 16 de enero de 2025 "Valores LIA y LDCA por implementación de los nuevos coeficientes de dosis interna asociados al RD 1029/2022. Revisión de los MPR".
- OIEA GSG 7 Occupational Radiation protection 2018.

3.3. Resumen de la evaluación

La evaluación de la solicitud ha sido realizada por el área especialista de protección radiológica de los trabajadores (APRT) del CSN, con la excepción del cambio en la Figura 1, cuya valoración ha sido consultada por la jefatura de proyecto al área de vigilancia radiológica ambiental (AVRA).

A continuación, se resumen las dos partes en que se ha dividido la evaluación.

3.3.1. Anexo V – "Límites de incorporación anual (LIAs) y Límites derivados de concentración en aire (LDCAs)"

El nuevo anexo V recoge íntegramente el contenido del anexo II del documento CEN-PRR-24-01 Rev.0, estableciendo la metodología e indicando que cualquier modificación de las tablas de LIAs y LDCAs o de la metodología de cálculo requerirá apreciación favorable por parte del CSN.

El área APRT ha comprobado que el contenido de las tablas del anexo V aportado por el titular reproduce el contenido del anexo II del documento CEN-PRR-24-01 Rev. 0.

3.3.2. Cambios adicionales al Anexo V

Como se indica en el apartado 2.2, la propuesta incorpora una serie de modificaciones asociadas a la adaptación del MPR a las disposiciones incluidas en el Real Decreto 1029/2022, que únicamente suponen un cambio de las referencias normativas o adaptaciones directas a las disposiciones incluidas en el RD 1029/2022. Todos estos cambios se consideran aceptables.

A continuación, se expone la valoración realizada por el área APRT de los cambios que son consecuencia de la actualización de los coeficientes de dosis por exposición interna:

– Apartado 2.1 - Fuentes de radiación.

  Se actualizan los periodos de semidesintegración de los isótopos considerados según la resolución de 17 de enero de 2023, del Consejo de Seguridad Nuclear. Como consecuencia de esta actualización, se modifica la actividad específica de estos isótopos.

  La propuesta recoge adecuadamente esta modificación, ya que estos isótopos son considerados en el cálculo de los LIAs y LDCAs de polvo de óxido de uranio, modificándose así mismo su contribución a la dosis efectiva por inhalación. Por tanto, el cambio introducido se considera aceptable.

– Apartado 4.3.3.1 - Sistemas monitores de área

  Se modifica la expresión de los niveles de referencia para la vigilancia de la contaminación ambiental, pasando a expresarse en fracciones de LDCA.

  El cambio introducido se considera aceptable, ya que la clasificación de zonas se realiza en función de las fracciones de LDCA medidas.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

- Apartado 8.2.9 - Límites secundarios para la incorporación de polvo de óxido de uranio al organismo por inhalación

  Se recogen los valores de LIA y LDCA calculados para polvo de óxido de uranio con un 5% de enriquecimiento máximo en U-235 con los nuevos coeficientes de dosis.

  Se modifica así mismo la referencia a pie de tabla, en la que se actualizan las referencias al RD 1029/2022 y recomendaciones de la International Commission on Radiological Protection (ICRP).

  El cambio se considera aceptable.

- Apartado 8.3.2.1.2 - Programa de vigilancia

  Se modifica el escenario de referencia para la incorporación crónica de Uranio enriquecido, recogiendo la recomendación de ICRP de considerar para este tipo de exposición que la absorción es de tipo moderate/slow (M/S), frente al tipo slow (S) recomendada anteriormente.

  La evaluación considera este cambio aceptable.

- Apartado 8.3.2.2.1 - Niveles de referencia

  Se modifican los niveles de referencia para los tomamuestras de área y de puesto de trabajo, recalculándolos de acuerdo al valor del LIA obtenido tras la actualización de los coeficientes de dosis por exposición interna.

  Los valores de actividad de estos niveles de referencia aumentan con respecto a los niveles anteriores debido al aumento del LIA, que pasa de 2.900 Bq a 3.600 Bq.

  La evaluación considera este cambio aceptable.

Adicionalmente, se modifica la Figura 1 – Organigrama, para incluir el programa de vigilancia radiológica ambiental como parte del Servicio de Protección Radiológica. La jefatura de proyecto ha consultado mediante correo electrónico sobre este cambio al área de vigilancia radiológica ambiental (AVRA), quien lo considera aceptable.

3.4. Deficiencias de evaluación

No.

3.5. Incumplimientos de evaluación

No.

3.6. Discrepancias frente a lo solicitado

No.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone apreciar favorablemente la propuesta MAN-PROP-ADM-MAN-MPR-01/25 Rev. 0 de revisión del manual de protección radiológica de la fábrica de combustible de Juzbado.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

4.1. Aceptación de lo solicitado

Sí.

4.2. Requerimientos del CSN

No.

4.3. Otras actuaciones adicionales

No.

4.4. Compromisos del titular

No.

4.5. Recomendaciones

No.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/PDT/FCJUZ/JUZ/2503/151
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=C6645-63147-4FF65-42525

ANEXO I

Escrito de resolución CSN/C/SG/JUZ/25/01