

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED] inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días 6, 7 y 8 de Marzo de 2017, se han personado en la central nuclear José Cabrera, en el término municipal de Almonacid de Zorita. Esta instalación dispone de autorización de cambio de titularidad y desmantelamiento concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha uno de febrero de dos mil diez.

El titular fue informado que la inspección tenía por objeto la revisión de los aspectos relacionados con la protección radiológica operacional (PRO) en las actividades de desmantelamiento.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica y Seguridad y por D. [REDACTED] Jefe de la Sección de Protección Radiológica, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

D^a [REDACTED] Inspectora Residente del Consejo de Seguridad Nuclear en la central nuclear José Cabrera, D. [REDACTED] Director de la instalación y D. [REDACTED] de Licenciamiento de ENRESA estuvieron presentes en la reunión de apertura y cierre de la inspección.

La inspección estuvo parcialmente acompañada por D. [REDACTED] PR operacional del SPR y por D. [REDACTED] Técnico ALARA.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales se obtienen los resultados siguientes:



Medios humanos del SPR

El titular entregó a la Inspección el organigrama que recoge la organización del servicio de protección radiológica (SPR), y es similar al entregado en la anterior inspección de PRO del año 2016.

Se ha reducido el número de técnicos expertos (TE) del SPR, de acuerdo a lo informado a la Inspección, han prescindido de uno de los TE que realizaba funciones de vigilancia radiológica, debido a que han disminuido los trabajos a ejecutar en la instalación. Se prevé una disminución progresiva del personal del SPR por este mismo motivo.

Situación de la organización ALARA.

La Inspección solicitó y obtuvo copia de las actas de reuniones del Comité ALARA de la instalación PDC central nuclear José Cabrera, celebradas durante el año 2016, de acuerdo con la frecuencia establecida en el Manual de protección radiológica. Estas Actas son las siguientes:

- Comité ALARA 1ª reunión -2016 (Código 060-AC-JC-2016-0015), fecha 07/04/2016: Se presenta el seguimiento la dosis en 2016, y la distribución de dosis individuales en el primer trimestre de 2016.
- Comité ALARA 2ª reunión -2016 (Código 060-AC-JC-2016-0028), fecha 07/07/2016: Se presenta el seguimiento la dosis en 2016, y la revisión de la estimación anual distribución de dosis individuales en el primer semestre de 2016.
- Comité ALARA 3ª reunión -2016 (Código 060-AC-JC-2016-0048), fecha 13/10/2016: Se presenta el seguimiento la dosis en 2016, y la distribución de dosis individuales en el año 2016.
- Comité ALARA 4ª reunión -2016 (Código 060-AC-JC-2016-0048), fecha 12/01/2017: Se presenta el seguimiento la dosis en 2016 y análisis de resultados finales, la distribución de dosis individuales de 2016 y la estimación de dosis para el año 2017.
- Acta 43ª reunión Grupo ALARA (Código 060-AC-JC-2015-0071), de fecha 02/11/2015 Estudio ALARA N° 17.4 "Perforaciones, cortes y extracción de bloques de muros O-S-E del FGG"

La dosis colectiva estimada como objetivo para el año 2017 es de 207 mSv-p y 10 mSv de dosis individual.

A petición de la Inspección se entregaron copias de las actas de reuniones del Grupo ALARA de la instalación PDC central nuclear José Cabrera, celebradas durante los años 2015 y 2016. Estas Actas son las siguientes:



- Acta 43ª reunión Grupo ALARA (Código 060-AC-JC-2015-0071), de fecha 02/11/2015 Estudio ALARA Nº 17.4 “Perforaciones, cortes y extracción de bloques de muros O-S-E del FGG”
- Acta 17ª reunión Grupo ALARA (Código 060-AC-JC-2016-0035), de fecha 18/07/2016 Estudio ALARA Nº 10.1D2 “Segmentación y embalado de la antigua tapa del reactor”

Indicadores radiológicos y de protección radiológica

Los parámetros radiológicos más significativos del desmantelamiento en el año 2016 han sido los siguientes:

- Dosis colectiva: 593,11 mSv-p (objetivo 557,0 mSv-p)
- 297 trabajadores expuestos han desarrollado su actividad en zona radiológica
- Dosis individual máxima 17,37mSv (objetivo < 17 mSv)
- Carga de trabajo en zona controlada, 125.509 horas-persona

Han recibido dosis individuales en el intervalo ($10 \text{ mSv} < D \leq 20 \text{ mSv}$) 22 trabajadores expuestos, y suman entre todos una dosis colectiva de 329,88 mSv-p, el 55,61 % de la dosis total del año 2016 de la instalación.

Ante este hecho el titular manifestó que la elevada cifra de trabajadores con mayor dosis individual que otros años se debe a los reducidos recursos de personal en la ejecución de los trabajos relacionados con el corte, extracción y retirada de muros de hormigón contaminado y de blindaje biológico.

Los 37 operarios relacionados con estas tareas, representan el 12,46 % de los 297 TE que han trabajado en zona controlada durante el año 2016, han recibido en conjunto una dosis de 360,21 mSv-p, el 60,70 % de la dosis colectiva de la instalación, con una carga de trabajo de 25.534 h-p, que representa el 20,20% del total.

La dosis colectiva total acumulada en el año 2017, hasta el día 05/03/2017 es 61,07 mSv-p, y representa el 30% del objetivo para dicho año, 207 mSv-p.

A fecha de la Inspección la dosis individual máxima era de 4,28 mSv, recibida por un trabajador en las tareas de corte de muros de hormigón contaminado y extracción de los bloques, lo que supone un 42,8 % del objetivo para el año 2017.

De los datos entregados a la Inspección sobre la evolución de los indicadores radiológicos de las actividades de desmantelamiento desde el año 2010 a 5/3/2017 se presentan la siguiente tabla con la dosis individual máxima alcanzada entre los años 2010-2016.



Año	Dosis individual máxima (mSv)	Actividad
2010	4,98	Gestión de residuos
2011	10,76	Foso combustible gastado
2012	9,56	Adecuación de cavidades
2013	13,47	Corte con hilo presionador y sistema refrigeración primario
2014	16,45	Generador de vapor
2015	13,07	Apoyo vasija y foso combustible gastado
2016	17,37	Corte de muros de hormigón contaminado y retirada de blindaje biológico

El titular hizo entrega a petición de la Inspección de un resumen con los trabajos ejecutados durante el año 2016, de ellos los de mayor relevancia radiológica son los siguientes:

- Corte de muros de hormigón contaminado de contención (229,308 mSv-p)
- Retirada de blindaje biológico (130,905 mSv-p)
- Desmontaje y corte de la tapa de la vasija (76,721 mSv-p)
- Vigilancia y mantenimiento (42,531 mSv-p)

Los trabajos de corte de la tapa de la vasija en los primeros meses del año 2017 han terminado con 14,018 mSv-p, y la retirada de muros de hormigón contaminado (17,82 mSv-p). Entre los trabajos en curso en el año 2017, destacan la caracterización de las paredes de cavidad.

Los trabajos más significativos cuyo inicio está previsto a lo largo de 2017, son el desmantelamiento del colector de sumideros de contención y el corte de muros de hormigón contaminado y extracción de los bloques.

Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos.

La inspección solicitó el estudio ALARA elaborado por la empresa [REDACTED] para el desmantelamiento del colector de sumideros de contención, de fecha 01/12/2016. Estos trabajos se ejecutarán en el curso del año 2017.

En el mismo se incluye el objetivo de dosis colectiva para el conjunto de los trabajos, 14,720 mSv-p, con una carga de trabajo de 469 horas-persona, y un objetivo de dosis individual máxima de 2,975 mSv.

El estudio para la segmentación de la línea de descarga del colector de los sumideros se ha realizado con una técnica de corte moderada como la sierra de banda. Se desglosan todas las actividades y la duración de las mismas en minutos, y se describen las medidas a llevar a cabo para reducir dosis, contaminación superficial y contaminación ambiental

Visita a zona controlada

La inspección realizó una ronda a la zona controlada de la instalación, acompañados por D. [REDACTED] Técnico experto del SPR:

- **Contención (varias cotas):**
Se visitó la cota 604, desde donde se estaban llevando a cabo los trabajos de descontaminación y caracterización de paramentos.
Asimismo, se visitó la zona del mirador del foso de combustible gastado, así como la zona en la que se ubicaban el generador de vapor y el presionador (cota 611).
Dentro de la contención también se visitó la cota 621, desde la que se podían presenciar las operaciones de izado de bloques de hormigón procedentes del corte del blindaje biológico.
- **Edificio de turbina:**
En el momento de la visita no se estaba realizando ningún trabajo de hormigonado de contenedores de tipo C2A.
- **Almacén de residuos 1:**
En este almacén se visitó el SAS de corte instalado sobre la fosa 1, en la que se habían realizado las operaciones de corte de la antigua tapa de la vasija a lo largo de 2016.
- **Almacenes de residuos 2 y 3.**
- **Zonas exteriores adyacentes a los almacenes 1, 2 y 3.**

Durante la vista se realizaron frotis en zonas representativas y se procedió a la medida de los mismos, estando los resultados acordes con las clasificaciones radiológicas de las zonas en las que fueron tomados.

El equipo empleado para la medida de los frotis fue el [REDACTED] con número de serie 6120 con sonda [REDACTED] con número de serie 6304, verificado en fecha 2-2-2017.

La inspección realizó una ronda en la zona libre de libre acceso que sirven de paso al resto de instalaciones clasificadas como zonas vigiladas y controladas de la instalación, acompañados por D. [REDACTED]
Técnico experto del SPR

Las mediciones de radiación realizadas durante el recorrido estaban de acuerdo a la clasificación de zona libre.

Las medidas de los niveles de radiación en las zonas exteriores de la instalación se realizaron con el equipo [REDACTED] con número de serie 0530, calibrado en fecha 23-10-2014 y cuya última verificación fue realizada en fecha 28-11-2016.

Auditorías internas a la organización ALARA y al SPR.

En relación con los aspectos de Garantía de Calidad de la instalación, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Garantía de Calidad.

El Plan de Auditorías en vigor a fecha de la inspección es el de 2016 (referencia 000-PL-EN-0015, de fecha 29/01/2016), del cual la Inspección solicitó y obtuvo copia.

El representante del titular manifestó que a lo largo del año 2017 se realizarán dos auditorías a la organización de protección radiológica.

En el año 2016 se realizó una auditoría al Servicio de Protección Radiológica, titulada "Actividades de PR". La Inspección solicitó y obtuvo copia del informe de la auditoría realizada al Servicio de PR y Seguridad, con referencia 060-IF-GC-0077.

A fecha de la inspección, todavía no se había llevado a cabo ninguna auditoría de Garantía de Calidad al Servicio de Protección Radiológica.

A lo largo de 2016, el Servicio de PR ha actuado como auditor en la auditoría titulada "ALARA" realizada al Servicio de Ingeniería del Proyecto de Desmantelamiento.

La Inspección solicitó y obtuvo copia del Informe de autoevaluación por la dirección PDC CNJC – Año 2016 con referencia 060-IF-JC-2392. Este informe compila los informes de autoevaluación de los diversos Departamentos de la organización, y para su elaboración se realizan encuestas entre los empleados, así como reuniones.

Con los resultados de este informe se emitirá un Plan de acción para los años 2017, 2018 y 2019.

Revisión del programa de acciones correctoras

La Inspección solicitó el listado de acciones del Sistema Integrado de Mejora (SIM) de la instalación, en las cuales el Servicio de Protección Radiológica figura como emisor o responsable.

La Inspección solicitó los registros del SIM, se entregaron dos acciones de mejora, ambas con origen de evaluaciones internas de auditorías internas de calidad, con referencias 060-AP-GC-0044, detectada el 24/02/2016 y 060-AP-GC-0061, detectada el 10/10/2016. Ambos registros se encontraban cerrados por parte del responsable de la implantación.

Formación en protección radiológica.

En relación con las actividades de formación, D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Comunicación y Formación.

La Inspección revisó los registros de formación en materia de protección radiológica específica de la instalación generados desde la anterior inspección de protección radiológica operacional en el año 2016.

La Inspección revisó el material didáctico (transparencias) empleadas para la impartición de la formación en materia de protección radiológica específica de la instalación.

La Inspección revisó los certificados de acreditación de los Técnicos Expertos en Protección Radiológica.

Con respecto a la asimilación de los trabajadores de contratas permanentes a la sistemática de formación en materia de protección radiológica de los trabajadores del titular, el procedimiento habitual consiste en convocar a estos trabajadores de contrata permanente a las imparticiones de la formación de reciclaje en protección radiológica, tras lo cual el titular expide un certificado de formación a la empresa contratista, la cual sella el correspondiente apartado de la formación básica.

La Inspección revisó los registros de acceso de visitas a la zona controlada de la instalación generados desde la anterior inspección de protección radiológica operacional correspondiente al año 2016.

Carnés radiológicos

La Inspección revisó los carnés radiológicos de los trabajadores de contrata de las empresas  comprobándose que se encontraban correctamente cumplimentados en los apartados responsabilidad del titular de la instalación.

Por parte de los representantes del titular se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la(s) autorización(es) referida(s), se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear veintinueve de marzo de 2017.


D^a.


Inspectora


D


Inspector

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de ENRESA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL



TRAMITE ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/17/109

Comentario adicional

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos, documentos e instalaciones de ENRESA y otras entidades, que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.

Madrid, a 12 de abril de 2017



Director Técnico



Proyecto	Desmantelamiento de la Central Nuclear José Cabrera (CNJC)
Objetivo	Inspección de protección radiológica operacional
Fechas	6, 7 y 8 de marzo de 2017
Inspectores	 D.N.I.   D.N.I. 

AGENDA DE INSPECCIÓN

Comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica operacional y de las prácticas ALARA en la situación actual de desmantelamiento de CNJC.

Se verificarán los siguientes aspectos:

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR.
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos.
- Vigilancia y controles radiológicos de las operaciones.
- Indicadores radiológicos y de PR.
- Gestión general de PTRs.
- Situación general de la instalación (visita a zona controlada).
- Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona controlada.
- Control radiológico en las zonas de acceso libre colindantes con zonas controladas o vigiladas.
- Calibración y operatividad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.
- Indicadores de funcionamiento.
- Revisión del programa de acciones correctoras.
- Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR.
- Formación en protección radiológica.
- Vigilancias radiológicas en zonas de libre acceso.
- Otros.

Los presentes aspectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse al desarrollo de la inspección.