

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionarios del consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que los días cuatro, cinco y seis de julio de 2017, se han personado en la Central Nuclear de Almaraz situada en Almaraz (Cáceres). Esta instalación dispone de prórroga del Permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 7 de junio de 2010.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de Protección Radiológica Ocupacional y el seguimiento de la aplicación de los programas ALARA específicos de la 25 parada de recarga de la Unidad I de CN Almaraz, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN, según la Agenda de inspección adjunta.

La inspección fue recibida por [REDACTED] jefe de PR y Medioambiente, [REDACTED] Jefe de PR y ALARA [REDACTED], técnico del SPR de planta y [REDACTED] representantes de Licenciamiento, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

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 realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Situación de la Organización en materia ALARA.

- Se entregó a la inspección la estructura de la Organización ALARA en CN Almaraz, que está descrita en el capítulo 5 del Programa de Optimización de dosis de referencia DAL-28, Rev.5.
- La Inspección solicitó y obtuvo copia de las actas de los últimos Comités ALARA celebrados, cuyas fechas y asuntos tratados son los siguientes:

- 27 de octubre de 2016: referencia ARP-03210, presentación para aprobación por parte del Comité los objetivos ALARA del año 2017.
 - 20 de enero de 2017: referencia ARP-03397, presentación de la revisión y cierre de los resultados de la para la 23 recarga de la Unidad II.
 - 5 de mayo de 2017: referencia ARP-03565, presentación para aprobación por parte del Comité ALARA la estimación de dosis y los objetivos ALARA para la 25 recarga de la Unidad I.
- Los objetivos ALARA del año 2017 se presentaron al CSNE en la reunión celebrada el 17 de noviembre de 2016, Acta con referencia CSNE-A-117.

Medios humanos del SPR

Los representantes del titular aportaron a la inspección el organigrama del Servicio de Protección Radiológica y Medioambiente donde se especifican sus integrantes y puestos que ocupan.

Para la recarga presente el servicio se ha reforzado en 22 personas cualificadas para realizar labores de Técnicos Expertos, 21 de contrata externa y 1 de contrata fija en CN Almaraz.

La inspección revisó los certificados de los Técnicos Expertos en Protección Radiológica contratados para la 25 recarga-U-I.

Inspección de la recarga, Indicadores Radiológicos e Incidencias de la recarga

- La 25 recarga se inició el 26 de junio de 2017, con una duración prevista de 35 días. A fecha de finalización de la inspección (6 de julio) el retraso acumulado era de 18 horas, debido principalmente a una mayor duración de la actividad “distensionado y extracción de pernos”.
- La dosis prevista total para los trabajos de la 25 recarga es de 400 mSv.p y la carga de trabajo 79.560 horas.p.
- El titular indicó que la estimación para el total de la recarga se había realizado ajustando las dosis a los resultados históricos más favorables de los trabajos a realizar. Para esta recarga se han realizado un total de 13 estudios ALARA que se pusieron a disposición de la inspección.
- La dosis colectiva controlada por estudios ALARA supone 282 mSv.p, lo cual asciende a un 70% del total de la dosis de la parada de recarga.

- Los representantes del titular aportaron los partes diarios de PR de los días 4, 5 y 6 de julio.
- Según el parte diario correspondiente al día 6 de julio 2017, día 8 de recarga, la dosis acumulada era de 107,769 mSv.p. la dosis colectiva del día fue 13,546 mSv.p
- La carga de trabajo correspondiente al día 6.7.2017 era 3.003,91 H.p y la acumulada hasta ese día era de 21.477,68 H.p.
- El objetivo de dosis máxima individual es 3,3 mSv. A fecha de la inspección, la mayor dosis individual acumulada era de 2,133 mSv, correspondiente a un trabajador de apertura de tapa de vasija.

A fecha de inicio la inspección (4.07.2017) el titular informó de un ligero desajuste entre la dosis estimada y la real, motivada por la mayor duración de los trabajos de apertura de la vasija, condicionados por las altas temperaturas en contención que han originado la limitación de tiempos de trabajo máximos de 30 minutos impuestos por el servicio de prevención.

Se mostró a la inspección el registro correspondiente a una acción abierta en el PAC, con referencia ES-AL-17/384, relativa a realizar un análisis sobre las causas contribuyentes a las desviaciones en los trabajos de apertura de la vasija incluyendo distensionado y extracción de pernos.

Se entregó el listado de puntos calientes del recinto de contención en esta 25 recarga de la Unidad I, así como el resultado de las medidas de tasa de dosis realizados en dichos puntos en la primera semana de recarga (del 26 junio al 2 de julio de 2017) y abarcan 8 puntos de medición en la cota -7.85; 7 puntos en la cota -1.00; 2 puntos en la cota + 6.00 y en la cota 14.60 respectivamente. El resultado máximo se alcanza en la cota -7,85 en la línea del RW, lado de la rejilla norte, con 28 mSv/h.

- Se entregó a solicitud de la Inspección copias de las medidas radiológicas de tasa de dosis, de la contaminación superficial desprendible, realizadas el día 5 de julio durante la 25 parada de recarga de la unidad I, en diferentes zonas de las cotas.
- Las medidas radiológicas de tasa de dosis y de la contaminación superficial desprendible β/γ y α se realizaron según los formatos del procedimiento PS-CR-02.19, rev.3.
- Se informó sobre las mejoras implantadas por el Servicio de Protección Radiológica en la planta entre los que destacan equipo de filtrado durante el llenado de la cavidad (utilizado por primera vez en esta recarga), el sistema de limpieza de asientos de tapas y de tapas de alojamientos de toberas de la vasija del reactor, sistema de aspirado para la inspección de corrientes inducidas en GGvV y la utilización de las motofregadoras sin cable, entre otros.

- El titular informó a la Inspección acerca de la modificación del procedimiento PS-CR-05.07 "Seguimiento y control dosimétrico operacional" con fecha 1 de junio de 2017, en el cual se han modificado los umbrales de seguimiento dosimétrico pasando de 3 mSv a 2,5 mSv para la realización de un seguimiento detallado, y de 5 mSv a 4mSv para la optimización y reparto de la dosis entre los integrantes del equipo de trabajo.
- El titular informó a la Inspección que no se prevé la necesidad de realizar taponado de tubos en los generadores de vapor.

Reducción y control del término fuente

- La Inspección obtuvo copia de una tabla y un gráfico sobre la evolución del Índice de Actividad de la Unidad I, medido desde la 3 a la 25 parada de recarga.

Para la 25 parada de recarga de la Unidad I se ha obtenido un Índice de Actividad de 0,548 mSv/h, cuya gráfica muestra estabilidad en las últimas paradas de recarga.

A petición de la Inspección se hizo entrega del informe de Protección Radiológica, de referencia RA-17/30, de Evaluación del término fuente para la 25 parada de recarga de la unidad I de Almaraz, en el que se indica que durante el ciclo no se han detectado concentraciones de actividad anómalas en el refrigerante primario ni en las lecturas de los monitores de radiación.

En la parada la actividad de Cobalto 58 retenida en filtros durante el proceso de descobaltización y en los desmineralizadores del sistema de control químico y volumétrico fue de 294 Ci, en el mismo orden que la recogida en anteriores paradas.

- Como medida destinada a evitar contaminaciones, se ha empleado un sistema de filtrado mediante filtros HEPA, aspirando a nivel de cavidad, durante la subida de nivel en la misma.
- Este mismo sistema se ha usado en el proceso de secado de las cajas de agua de los generadores de vapor.

Auditorías internas de la central sobre Protección Radiológica Operacional

- En relación con la realización de auditorías internas de la Central, la inspección fue recibida por [redacted] efa de la Sección de Garantía de Calidad y [redacted] Técnico de Garantía de Calidad.

- La inspección revisó el informe correspondiente a la auditoría realizada al Servicio de Protección Radiológica durante la 23 parada de recarga de la Unidad II, referencia IA-AL-16/202 comprobando que no incluía desviaciones ni propuestas de mejora.
- La auditoría a la ejecución de actividades del Manual de Protección Radiológica y Procedimientos de Protección Radiológica está prevista para agosto de 2017.
- La inspección revisó alguna de las acciones del Programa de acciones correctivas abiertas por el Servicio de Garantía de Calidad al Servicio de Protección Radiológica durante el año 2017.
- A solicitud de la inspección el titular informó que el Servicio de Protección Radiológica ha realizado cuatro informes de autoevaluación en 2017:
 - o Informe IA/AL-17/084, revisión previa del procedimiento del SISC PT.IV.259 "Formación en Protección Radiológica" en CN Almaraz, de mayo de 2017.
 - o Informe IA/AL-17/087, autoevaluación previa del procedimiento PT.IV.256 "Organización ALARA, planificación y control" para la 25R-U-I en CN Almaraz, de mayo de 2017.
 - o Informe IA/AL-17/089 verificación del cumplimiento de los puntos de inspección del procedimiento del SISC PT.IV.258 "Instrumentación y equipos de protección radiológica" de mayo de 2017.
 - o Informe IA/AL-17/106, verificación del cumplimiento de los puntos de inspección del procedimiento del SISC PT.IV.257 "Control de accesos a zona controlada" en CN Almaraz, de junio de 2017.
- Del análisis realizado en las autoevaluaciones se infiere, entre otras conclusiones, que no se han encontrado deficiencias significativas en la autoevaluación preliminar realizada por el Servicio de Protección Radiológica de CN Almaraz a los procedimientos revisados en la presente inspección.

Recorrido por la planta. Revisión de trabajos en proceso. Controles en zonas radiológicas.

- La visita a zona controlada fue acompañada por [REDACTED] Jefe de PR y ALARA, [REDACTED] Técnico de vigilancia radiológica de planta, [REDACTED] de Licenciamiento.
- Durante su recorrido la Inspección visitó diversas zonas de la planta:
 - Contención:

- Cota +14,60
- Cota+6,00
- Cota -1,00
- Edificio de combustible.

- En la cota +14,60 para acceder a cavidad, han ubicado una zona de cambio, que está señalizada como zona controlada de permanencia limitada con riesgo de irradiación (trébol color amarillo). En el momento de la visita no había trabajadores dentro de la cavidad.
- En la misma cota, en la zona del stand de la cabeza, han ubicado una zona de cambio que está señalizada como zona controlada de permanencia limitada con riesgo de irradiación (trébol color amarillo).
- En la cota +6,00 se observaron dos zonas de paso que están señalizadas como zona controlada de permanencia limitada con riesgo de irradiación y de contaminación (trébol color amarillo), que dan paso a cubículos donde se estaban realizando trabajos de mantenimiento de las bombas principales.

La Inspección observó la ayuda al desvestido de un trabajador a la salida de la zona de paso y solicitó una copia del Permiso de Trabajo con Radiaciones PTR 0481-17, correspondiente a la preparación y ejecución de diagnóstico de retenciones del acumulador 3.

- Durante el recorrido de la Inspección se realizaron frotis en varios puntos en la cota +6.00 a la salida de las zonas de paso, donde se estaban sacando cajas con material.
- La Inspección pudo verificar los medidores de contaminación en pies y manos ubicados en la salida de la contención, así como en las salidas a la zona vallada (zonas controladas en áreas exteriores).

Formación en Protección Radiológica.

- La Inspección fue recibida por [REDACTED] Jefe de formación de CC.NN. de Almaraz, [REDACTED] Técnico de Formación y [REDACTED] instructora.
- La Inspección obtuvo copia del documento "Programa de formación de la central nuclear de Almaraz 2017", con referencia EF-17/004, aprobado en fecha 28 de febrero de 2017.
- La Inspección revisó las actas de reunión siguientes:

- ARP-03085 "Observatorio de formación: Cierre curso indicador enfoque operacional A-2016-RE-4086-GE-0" de fecha 12 de julio de 2017, en el que se valora el resultado de la impartición del mencionado curso.
- ARP-03433 "Observatorio formación anual: Protección Radiológica y Medioambiente 2017" correspondiente a la reunión celebrada en fecha 31 de enero de 2017, en la que se valora el grado de cumplimiento del plan de formación del año 2016 y se expone la previsión para el año 2017.
- ARP-03488 "Observatorio de formación: Cierre curso uso de irradiador IRD-2000 A-2017-FE-2473-RA-0" de fecha 22 de marzo de 2017, en el que se realiza la valoración del resultado de la impartición del mencionado curso.

La Inspección revisó el dossier de formación específica de los trabajadores externos para la presente recarga, y visitó la nueva instalación de formación con un simulador de entrada y salida de zona controlada, vestuario y activación dosimétrica preparada al efecto.

Este simulador ha sido utilizado por primera vez para los cursos de formación específica de los trabajadores de la 25 recarga, como parte práctica complementaria a la parte teórica.

Carnés radiológicos.

- La Inspección revisó los carnés radiológicos de varios trabajadores expuestos de diferentes empresas contratadas en la central, no detectándose fallos en su cumplimentación.
- La Inspección revisó algunos de los registros de las acciones del sistema de evaluación y acciones (SEA) relacionadas con PR.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: [redacted] Director de CN Almaraz en funciones, [redacted] Jefe de PR y Medioambiente, [redacted] Jefe de PR y ALARA, y [redacted] del departamento de Ingeniería Seguridad y Licencia, representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de CN de Almaraz 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 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra

las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 26 de julio de dos mil diecisiete.



INSPECTORA



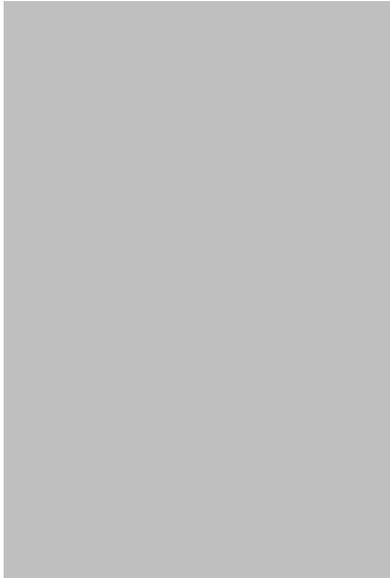
INSPECTOR

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 17 de agosto de 2017



Director de Servicios Técnicos



ANEXO I – AGENDA DE INSPECCIÓN

PROYECTO	Central Nuclear de Almaraz
OBJETIVO	Inspección de P.R. Operacional a la 25 Recarga de la Unidad I
FECHA	4 al 6 de julio de 2017
PARTICIPANTES	

AGENDA PRELIMINAR

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 25 parada de recarga de C.N. de Almaraz I, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257: PT.IV.258, PT.IV.259:

Organización ALARA, Planificación y Control

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Estimación de Dosis y horas-persona. Sistemas de seguimiento de la exposición
- Reducción y control del término fuente
- Carga radiológica e incidencias de la recarga
- Indicadores radiológicos y de PR

Control de Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTRs
- Situación general de la central (visita a zona controlada):
- Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona controlada.
- Control general del material radiactivo
- Revisión de trabajos en proceso
- Actuación del trabajador expuesto

Instrumentación y Equipos de Protección radiológica

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.
- Indicadores de funcionamiento.

Formación en Protección Radiológica

- Formación básica y específica del personal de contrata
- Formación del SPR
- Formación en PR del personal de Planta
- Indicador de PR operacional del SISC
- Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR
- Revisión del programa de acciones correctoras

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



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL1/17/1116



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/17/1116
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/17/1116
Comentarios

Hoja 1 de 10, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección fue recibida por [redacted] Jefe de PR y Medioambiente, [redacted] Jefe de PR y ALARA, [redacted] técnico del SPR de planta y [redacted] representantes de Licenciamiento, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.”

Comentario:

Donde se indic: [redacted] debería indicar [redacted]



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL1/17/1116
Comentarios

Hoja 3 de 10, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

- *“El objetivo de dosis máxima individual es 3,3 mSv. A fecha de la inspección, la mayor dosis individual acumulada era de 2,133 mSv, correspondiente a un trabajador de apertura de tapa de vasija.”*

Comentario:

Donde indica que el objetivo de dosis máxima individual es 3,3 mSv debería indicar 3,2 mSv.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/AL1/17/1116, de 17 de agosto de 2017, los inspectores que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el Trámite, lo siguiente:

Comentario general

El comentario no afecta al contenido del Acta.

Hoja 1 de 10, cuarto párrafo

Se acepta el comentario.

Hoja 3 de 10, cuarto párrafo

Se acepta el comentario.

Madrid, 7 de septiembre de 2017.


Fdo.:  
Inspectora


Fdo.: 
Inspector