

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días 17, 18 y 19 de mayo de 2016, se personaron en la Central Nuclear de Trillo, emplazada en Trillo (Guadalajara), con prórroga del Permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo por Orden IET/2101/2014, de 3 de noviembre, por la que se concede la renovación de la autorización de explotación de la central nuclear Trillo I.

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 28 parada de recarga de CN Trillo, 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.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente, D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica y Coordinador ALARA, D. [REDACTED] del departamento de licenciamiento y D^{ña}. [REDACTED] en formación en Protección Radiológica quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que 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.

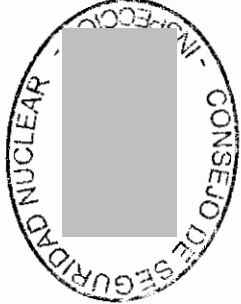
Respecto a lo anterior el Titular manifiesta que en principio toda información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.

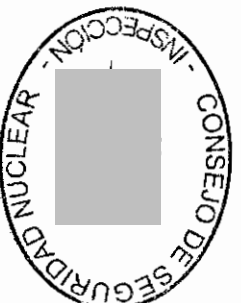
Que de la información suministrada por el personal técnico de la Central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

Situación de la Organización en materia ALARA

- La Inspección solicitó conocer la estructura de la organización ALARA de la central, de acuerdo con lo establecido en la Guía de Seguridad 1.12 del Consejo de Seguridad Nuclear.
- A este respecto, el titular entregó copia del documento DTR-28 "Programa de optimización de dosis (Programa ALARA) aplicable a la central nuclear de Trillo" Revisión 4, de mayo de 2016.
- Este documento representa la armonización del Programa ALARA entre las centrales nucleares de Almaraz y Trillo.

- En cuanto al proceso de aprobación de los objetivos anuales de dosis para la central, el Jefe del Servicio de Protección Radiológica presenta los objetivos en el Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (CSNE), que se celebran cada cuatro meses.
- La aprobación de los objetivos anuales de dosis es responsabilidad del Director General de Centrales Nucleares de Almaraz y Trillo (CNAT), llevándose a cabo en el seno de un Comité de Dirección.
- La Inspección solicitó y obtuvo copia de las Actas de reunión del Comité ALARA celebradas desde la anterior parada.
- Estas Actas son las siguientes:

- 
- ALARA-TR-0024, de 29 de septiembre de 2015: Reunión ordinaria en la que se revisan los resultados de la 27ª parada de recarga.
 - ALARA-TR-0025, de 9 de noviembre de 2015: Reunión extraordinaria para la presentación de los objetivos de dosis para el año 2016.
 - ALARA-TR-0026, de 26 de noviembre de 2015: Reunión extraordinaria consecuencia del CSNE de fecha 12 de noviembre de 2015 (CSNE-T-086), por la que se requiere el establecimiento de objetivos de dosis que supongan un esfuerzo adicional en la aplicación de medidas ALARA, así como una mayor implicación por parte de otros Departamentos para la consecución de los objetivos.
 - ALARA-TR-0027, de 9 de febrero de 2016: Reunión ordinaria en la que se realiza el seguimiento de los datos de protección radiológica del ejercicio 2015.
 - ALARA_TR-0028, de 11 de abril de 2016: Reunión extraordinaria para la presentación del Estudio ALARA para la inspección del intercambiador de calor TA11B001. Este trabajo se realiza antes de la parada, ya que dicho cambiador de calor es necesario para la parada segura de la planta.
 - ALARA-TR-0029, de 26 de abril de 2016: Reunión ordinaria para la presentación del estudio de dosis para la 28ª parada de recarga.

- 
- La Inspección obtuvo copia del Acta de reunión CSNE-T-087 de fecha 21 de abril de 2016 en la que se da el visto bueno a la estimación de dosis para el año 2016.
 - El Comité de Dirección en el que se aprueba la estimación de dosis para el año 2016 tuvo lugar el día 19 de enero de 2016.

Medios humanos del SPR

- Desde la anterior parada de recarga no se han producido cambios en el personal de plantilla.

- Para la 28ª parada de recarga se cuenta con 25 Técnicos Expertos en Protección Radiológica, para cubrir un total de 13 puestos de protección radiológica y uno de coordinador. De los 13 puestos, 4 son turnos cerrados de 24 horas.
- La Inspección revisó los certificados de estos Técnicos Expertos.
- Además de lo anterior, se dispone de cerca de 70 personas encargadas de la descontaminación y limpieza de zona controlada, cubriendo talleres, zonas de paso, etc. Este personal depende del Servicio de Protección Radiológica.

Indicadores radiológicos e incidencias de la recarga

- Se informó a la Inspección de la situación de la recarga indicando que es una recarga estándar. La dosis colectiva asociada a la tarea de revisión de las válvulas de primer aislamiento del primario ha supuesto un coste menor del inicialmente previsto (en evaluación a la fecha de la inspección) debido a la instalación de blindajes en la zona donde se ejecutan los trabajos.
- Se informó a la inspección que está en curso la implantación de dos nuevos indicadores, uno en relación con los puntos calientes "evolución de los puntos calientes", y el otro relativo al porcentaje de rechazos en pódicos de primer nivel durante operación normal y en recarga, según figura en el Acta ALARA TR-0024.
- El representante del titular informo que se ha procedido al taponado de 4 tubos (8 tapones), lo que ha supuesto una dosis de 6,5 mSv. El taponado de tubos no está considerado en la estimación de dosis ya que su coste es función del número de tubos que es necesario taponar y es tratado por el titular como una contingencia realizando el estudio ALARA correspondiente durante la recarga.

El representante del titular aportó copia de los partes diarios de PR de los días 17 y 18 de Mayo de 2016, que recogen los indicadores radiológicos y los objetivos de recarga junto con las actividades realizadas, su evaluación, las incidencias, estado de la planta y varios. El parte de trabajo del día 17 indicaba la superación de la previsión de dosis diaria motivado por las dificultades en el cierre de una de las bocas de hombre del generador de vapor.

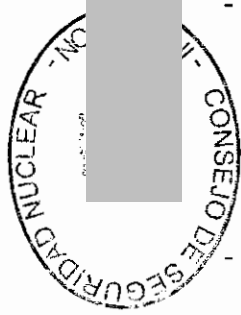
En relación al seguimiento diario de los parámetros radiológicos el SPR indicó que la dosis acumulada prevista a fecha 17.05.2016 era de 199,825 mSv*p, y la dosis acumulada real a esa fecha era de 180,559 mSv*p. La dosis máxima individual acumulada era de 1,790 mSv, por debajo del objetivo de recarga (4,0mSv).

- Se entregó a la inspección copia del parte diario de recarga del día 17 de Mayo de 2015 en el que se hace el seguimiento de los objetivos de recarga, situación de camino crítico, y de los caminos subcríticos, las actividades relevantes, incidencias, estados de planta, expectativas de comportamiento y el seguimiento de la evolución de la dosis colectiva real frente a la prevista.
- A solicitud de la inspección el titular indicó que, en lo relativo a la contaminación alfa, se sigue el procedimiento CE-T-PR-0308 según el cual el servicio de química analiza la concentración de actividad en el circuito primario por emisores alfa y si el resultado supera el valor establecido en

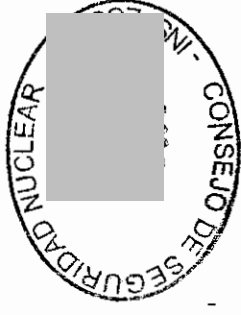
el procedimiento se realiza una vigilancia especial de la contaminación. A pesar de no haberse dado esta situación el titular estableció para esta parada de recarga un programa de autoevaluación que contempla la realización de medidas alfa, mediante frotis en las zonas de circuito primario, sumideros, lazos, etc. Los registros de estas medidas adicionales fueron aportados a la inspección e indicaban valores inferiores a 0,04 Bq/cm²

- Respecto a la reducción de partículas calientes se informó a la inspección que las acciones implementadas son las mismas que en recargas previas.

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

- 
- El representante del titular manifestó a la Inspección que para la presente recarga se había realizado la evaluación ALARA de las actuaciones más significativas: "Estudio ALARA nº LR-16/08 para la revisión de las válvulas de primer aislamiento del sistema TH (TH22/32s006 y TH31s002)", "Estudio ALARA nº LR-16/05 para la inspección del Cambiador de calor TA11b001". En el transcurso de la recarga y una vez definido el número de tubos a taponar se efectuó el "Estudio ALARA nº LR-16/010 para el taponado de tubos del generador de vapor".

- Los objetivos de recarga (Acta ALARA TR-0029) fueron los siguientes:
 - o Objetivo de dosis colectiva operacional 312 mSv*p, estableciéndose objetivos específicos para trabajos en válvulas de primer aislamiento del TH y para la inspección por corrientes inducidas del generador de vapor YB10.
 - o Dosis individual máxima 4mSv, estimándose que se producirá en la actividad de válvulas y estableciendo valores inferiores para otras actividades.

- 
- Se ha editado y aplicado un procedimiento (referencia CE-A-CE-3119) para la vigilancia radiológica durante las actividades en los generadores de vapor, fecha de aprobación 05.05.2016, como cumplimiento de la propuesta de mejora PM-TR-14/221.

Se informa a la inspección que se ha producido una variación significativa entre las dosis colectivas estimadas y reales para las actividades en el cambiador de calor (previstos 15 mSv*p, reales 7mSv*p, esto ha estado motivado principalmente por la posibilidad de colocación de blindajes (mantas de plomo) en zonas donde inicialmente no era viable.

- El representante del titular explicó que el taponado de tubos se realizó por presencia de partes sueltas y supuso 6,525mSv*p. Al ser tratado como contingencia no está incluido en la estimación de dosis para la 28R. La previsión fue de 7,470 mSv*p si el taponado se realizaba de forma manual y de 4,877mSv*p si se realizaba con el equipo *Pegasys*. El taponado se realizó con el equipo indicado, la diferencia entre la estimación y la dosis real fue motivado por las dificultades en el posicionado de la máquina para el cierre de uno de los tapones.
- En relación a la actividad de válvulas el representante del titular indica que es la primera revisión después de la recarga de 2009 (20 años de operación comercial de la Central).
- La inspección solicitó dos PTR de la actividad de válvulas del primer aislamiento del sistema TH, correspondiente al estudio ALARA LR-16/08 confirmando su cumplimentación así como la de los

formatos de reunión previa y de cierre de trabajos, pendiente del cierre de los trabajos y el de control de dosis y accesos donde se indicaba el vestuario previsto.

- A solicitud de la inspección el titular aportó los registros de dosis en trabajos desde el 7 al 17 de Mayo de 2016 de varios trabajadores implicados en la actividad de válvulas del primer aislamiento.
- La máxima dosis individual, a fecha de la inspección era de 1,802 mSv y corresponde a un trabajador de la actividad calorifugado. A solicitud de la inspección el titular aportó el PTR de esta actividad.

El titular indicó a la inspección un coste de 3 mSv respecto a lo estimado en la actividad Generador de vapor por un problema en los pernos de cierre del GV-10. A solicitud de la inspección se aportó el PTR de la actividad cierre de bocas del GV así como el registro de dosis de uno de los trabajadores implicados.

- Todos los PTR aportados estaban cumplimentados de acuerdo a la situación de los trabajos. Se observa la falta del cierre por parte del trabajador en alguno de los revisados, se informó a la inspección que este tema ha supuesto una no conformidad en el SEA.
- Se informó a la inspección sobre los contajes positivos en pórticos de medidas de contaminación personal, los dos trabajadores que presentaron contaminaciones en cabeza y cuello, habían pasado el *quicky*.

La inspección se interesó por los nuevos dosímetros [REDACTED]. Al respecto se indicó que es la primera recarga en que se utilizan y están funcionando adecuadamente. A pregunta de la inspección el representante del titular indicó que el trabajador tiene que confirmar que el cubículo y componente al que va a acceder corresponde al indicado por el sistema al introducir el [REDACTED].

Se solicitó y fue aportado por el titular el registro de puntos calientes, que a fecha de la inspección el balance recogía 56 puntos calientes. La inspección se interesó por la no conformidad NC-TR- 164360, correspondiente a un punto caliente en la válvula TC 205040 con fecha de apertura 1.05.2016 y cierre 06.05.2016, constatando que el cierre se realizó por retirada de dicho punto caliente.

Control del término fuente

- Como acciones encaminadas a la reducción del término fuente durante la 28ª parada, el titular manifestó que se había realizado una adición de resinas frescas al sistema de purificación de agua de la cavidad.
- Asimismo, se continúa con la inyección de hidrógeno durante la parada para hacer coincidir el pico de cobalto con la disponibilidad máxima del sistema de filtración.

Garantía de Calidad

- En relación con los aspectos de la inspección responsabilidad del Departamento de Garantía de Calidad, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad y D. [REDACTED] Técnico de Garantía de Calidad.
- La Inspección revisó los informes de auditoría siguientes:
 - IA-TR-15/069 "Ejecución de actividades requeridas por el Manual de Protección Radiológica y procedimientos que lo desarrollan"
 - GT-16/003 "Verificaciones periódicas sobre protección radiológica durante 2015"

De estos informes no se derivan no conformidades que deban ser introducidas en el Programa de Acciones Correctoras de la instalación (SEA).

Con respecto a la anterior parada de recarga, se han introducido nuevos formatos de autoevaluación específica, que son requeridos para la resolución de entradas del SEA.

- La Inspección solicitó y obtuvo copia del programa de autoevaluaciones del Servicio de Protección Radiológica para los años 2015 y 2016.
- Asimismo, la Inspección solicitó y obtuvo copia del listado de inspecciones no anunciadas a tareas de protección radiológica realizadas en el año 2015.

Control de accesos a zona controlada

- Se procedió a la visita de los edificios ZY3 (almacén de residuos radiactivos), ZY4 (ATI) y contención así como de los exteriores.

Durante el recorrido por zona controlada la Inspección estuvo acompañada por personal de la Central: D. [REDACTED] Jefe de PR, Dña. [REDACTED], Técnico Superior en PR, D. [REDACTED] Técnico de PR de planta, D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Técnicos Expertos PR.

- En el transcurso de la visita a ZY3 y ZY4 se verificó la señalización de zonas y se procedió a la realización de frotis en las zonas de paso y a la toma de una muestra en un sumidero junto al portón de salida y entrada de bidones. Los resultados de la medida mediante espectrometría gamma de la muestra indicaron la ausencia de contaminación. El laboratorio aportó el informe de actividad mínima detectable de la medida. La medida de los frotis indicó ausencia de contaminación.
- Durante la visita a zona controlada se solicitaron los PTR de varios trabajadores en la cota de operación encontrándose de acuerdo a los trabajos a realizar por los citados trabajadores.
- La Inspección pudo comprobar, tanto en el momento de la entrada como en el de salida al edificio de contención, el chequeo continuo mediante contaminómetro por parte de un monitor de PR de la zona de acceso a contención.

- La Inspección pudo comprobar que el personal de PR previsto por el Servicio de PR para control de trabajos en el edificio de contención se encontraba presente en el momento de la visita a zona controlada.
- La inspección solicitó durante la vista a contención el control de contaminación en diferentes zonas de paso y realizó diversos frotis en superficie de equipos, escaleras, andamios y suelos. La medida de los mismos indicó ausencia de contaminación.

Instrumentación y equipos de protección radiológica.

A solicitud de la Inspección se aportó los certificados de calibración y los registros de verificación de los equipos portátiles utilizados durante la vista.

Formación en protección radiológica.

En relación con los aspectos de la inspección responsabilidad del Departamento de Formación, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Formación, D^a [REDACTED] Instructora de Protección Radiológica y D. [REDACTED] Técnico de Formación.

- La inspección solicitó el dossier de la formación en materia de protección radiológica específica de la instalación para la presente parada de recarga.
- El titular manifestó que, con el objeto de evitar posibles problemas con la caducidad de dicha formación, obligan al personal externo a pasarla una vez por recarga.

La Inspección comprobó que las transparencias utilizadas para la impartición de la formación se habían actualizado en lo relativo a los nuevos dosímetros.

- La Inspección comprobó los registros de los exámenes de los trabajadores que han realizado la formación en materia de protección radiológica específica de la instalación por medios telemáticos.
- La Inspección revisó el Programa de Formación de D^a [REDACTED]

Carné radiológico (CR)


- La Inspección revisó los Carnés radiológicos de los Técnicos Expertos en Protección Radiológica contratados como refuerzo para la 28^a parada de recarga, encontrándose éstos correctamente cumplimentados en aquellos apartados responsabilidad del titular.

Que 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 14 de junio de dos mil dieciséis.





Fdo. 
Inspector CSN



Fdo. 
Inspectora CSN

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 la Central Nuclear de Trillo, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 29 de junio de 2016



Directora de Seguridad y Calidad



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/16/894



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/16/894
Comentarios

Página 3 de 11, quinto párrafo

Dice el Acta:

“ *Se informó a la inspección que está en curso la implantación de dos nuevos indicadores, uno en relación con los puntos calientes "evolución de los puntos calientes", y el otro relativo al porcentaje de rechazos en pórticos de primer nivel durante operación normal y en recarga, según figura en el Acta ALARA TR-0024.*”

Comentario:

En el Acta ALARA TR-0024, editada en Diciembre del 2015, se indicaba que estaba en curso la implantación de esos indicadores. Desde Enero del 2016, ya están implantados.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/16/894
Comentarios

Página 3 de 11, sexto párrafo

Dice el Acta:

“ El representante del titular informó que se ha procedido al taponado de 4 tubos (8 tapones), lo que ha supuesto una dosis de 6,5 mSv. El taponado de tubos no está considerado en la estimación de dosis ya que su coste es función del número de tubos que es necesario taponar y es tratado por el titular como una contingencia realizando el estudio ALARA correspondiente durante la recarga.”

Comentario:

El taponado de los tubos a los que se refiere el párrafo anterior del Acta, fueron en el Generador de Vapor 10.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/16/894
Comentarios

Página 4 de 11, segundo párrafo

Dice el Acta:

“ *El representante del titular manifestó a la Inspección que para la presente recarga se había realizado la evaluación ALARA de las actuaciones más significativas: "Estudio ALARA nº LR-16/08 para la revisión de las válvulas de primer aislamiento del sistema TH (TH22/32S006 y TH31S002)", "Estudio ALARA nº LR-16/05 para la inspección del Cambiador de calor TA11B001". En el transcurso de la recarga y una vez definido el número de tubos a taponar se efectuó el "Estudio ALARA nº LR-16/010 para el taponado de tubos del generador de vapor."*

Comentario:

El estudio ALARA nº LR-16/05 para la inspección del cambiador de calor TA11B001 se realizó antes de la recarga R428, y los trabajos asociados tuvieron lugar entre los días 04 al 26 de Abril del 2016.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/16/894
Comentarios

Página 5 de 11, séptimo párrafo

Dice el Acta:

“ Se solicitó y fue aportado por el titular el registro de puntos calientes, que a fecha de la inspección el balance recogía 56 puntos calientes. La inspección se interesó por la no conformidad NC-TR-164360, correspondiente a un punto caliente en la válvula TC 205040 con fecha de apertura 1.05.2016 y cierre 06.05.2016, constatando que el cierre se realizó por retirada de dicho punto caliente.”

Comentario:

Hay dos erratas mecanográficas en el párrafo anterior, la no conformidad es NC-TR-16/4360 y la válvula es TC20S040.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/16/894 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Trillo, los días 17, 18 y 19 de Mayo de 2016 los funcionarios que realizaron la inspección y la suscriben declaran,

Página 3 de 11, párrafo 5º:

Se acepta la rectificación aunque no coincide con lo manifestado durante la inspección.

Página 3 de 11, párrafo 6º:

Se acepta el comentario.

Página 4 de 11, párrafo 2º:

Se acepta el comentario:

Página 5 de 11, párrafo 7º

Se acepta el comentario.

Madrid, a 11 de Julio de 2016


Fdo.: 
INSPECTOR


Fdo.: 
INSPECTORA