



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días 11, 12,13 y 14 de mayo de dos mil quince, se personaron en la Central Nuclear de Vandellos 2, emplazada en el término municipal de Vandellós (Tarragona), con permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Economía en fecha 21 de julio de 2010.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica operacional y el seguimiento de la aplicación del Programa ALARA en la 20 recarga de la de la Central Nuclear Vandellos II, verificando los aspectos recogidos en los procedimientos técnicos de Inspección PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258, PT.IV.259.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica, Dña. [REDACTED] Jefa ALARA operacional y D. [REDACTED] Técnico Superior del Servicio de Protección Radiológica, Dña. [REDACTED] representante de Licenciamiento quienes manifestaron conocer el objeto de la Inspección.

Que D. [REDACTED], Director de la Central y D. [REDACTED] Jefe de Mejora de Resultados estuvieron presentes en la reunión de cierre de la inspección.

Que D. [REDACTED] y D. [REDACTED] inspectores Residentes del Consejo de Seguridad Nuclear en la central nuclear de Vandellós II estuvieron presentes en la reunión de cierre 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 de este acto, 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:

OBSERVACIONES:

Indicadores radiológicos e incidencias de la recarga

- Los parámetros radiológicos más significativos a día 14-05-2015 (día 19 de recarga) según consta en el parte diario eran los siguientes:

- Dosis acumulada 415,42 mSv.p (objetivo 865 mSv.p, estimación inicial 898,00 mSv.p))
- Contaminaciones personales en piel 24 (objetivo < 45)
- Dosis individual máxima 3,9 mSv (objetivo < 6,2 mSv)

- Se había abierto una entrada en GesPAC por tendencia adversa en número de rechazos de vestuario en pórticos de salida de la zona controlada, que se encontraba cercano al 15% del total de entradas, establecido como objetivo para la recarga.

- A día 14 de mayo de 2015, la dosis individual máxima era de 3,91 mSv y correspondía a un trabajador que participaba en los trabajos asociados al cambio de la tapa de la vasija.

La actividad “walk-down de safe ends”, correspondiente al código “modificaciones del sistema BB” tenía una estimación inicial de dosis colectiva de 7mSv*persona, a fecha de la Inspección la dosis en dicha actividad ascendía a 13 mSv , la causa de la desviación fue haber sobrepasado la duración prevista para la actividad.

El titular manifestó que a fecha de la inspección llevaban un ahorro de dosis colectiva respecto a la estimación de la recarga. Las tareas donde se han producido las desviaciones son principalmente cambio de la tapa de la vasija, actividades de sustitución de los *special guide plates* y trabajos generales.

- El titular manifestó la intención de convocar un Comité ALARA extraordinario para reestimar la dosis colectiva total de la recarga.

- A fecha de la inspección, los trabajos asociados a la sustitución de la tapa de la vasija tienen una dosis colectiva acumulada inferior en un 26% a la prevista. Las principales razones para esta desviación, han sido:

- Mejoras en las herramientas, que han reducido los tiempos de desmontaje de los elementos no soldados de la tapa antigua.
- Instalación de blindajes en la zona del escudo, no previstos inicialmente, que han reducido la tasa de dosis en la zona de trabajo.
- El traslado de la tapa se ha realizado en 8 horas frente a las 20 previstas inicialmente.

- El trabajo de sustitución de los *special guide plates* también tiene una dosis colectiva acumulada inferior a la prevista inicialmente, dado que las previsiones no habían dado crédito a la nueva estrategia de oxigenación que se ha llevado a cabo al inicio de la parada.
- El día 9 de mayo de 2015 se registró una incidencia en el cubículo M-3-25A, donde se encuentran las válvulas BC001 del sistema de extracción del calor residual. Dicho cubículo resultó contaminado por realizarse in situ los trabajos de revisión y descontaminación de la parte móvil de la válvula.
- Dicho cubículo hubo de reclasificarse radiológicamente como zona de permanencia reglamentada, llevándose a cabo una descontaminación de suelos, paredes y equipos, para devolver el cubículo a su clasificación radiológica inicial de zona de permanencia limitada.

Los trabajos en el cubículo se paralizaron hasta que se dieran las siguientes condiciones:

- Traslado de las herramientas contaminadas al Taller Caliente para su descontaminación.
- Definición de las actividades a realizar en las válvulas, estableciéndose medidas para evitar la dispersión de la contaminación.
- Esclarecimiento de las causas que generan la incidencia.

- Tres de los trabajadores que realizaban tareas de mantenimiento en dichas válvulas resultaron contaminados superficialmente, dando alarma en los pórticos de salida de zona controlada. Todos ellos fueron descontaminados en el servicio médico.
- A los tres se les realizó un contaje de radiación corporal por haberseles detectado contaminación superficial en cara y cuello, registrándose en dos de ellos una actividad de Co-60 superior a la actividad mínima detectable, pero inferior a 0,2 mSv.
- El titular manifestó que no fue necesario realizar una estimación de dosis a la piel a estos trabajadores, según el procedimiento PR-B-32 "Vigilancia de la contaminación personal".
- A estos dos trabajadores se les realiza un nuevo contaje al día siguiente, resultando uno de ellos libre de contaminación y presentando valores por encima del límite inferior de detección el restante.
- Como consecuencia de esta incidencia y sus contaminaciones asociadas se emiten las acciones del PAC con referencias 15/2839 y 15/2840, de acuerdo con los procedimientos de la central.
- A petición de la inspección se aportaron los formatos de seguimiento de contaminación personal de los tres contaminados donde se indicaba en todos los casos el nº de PTR, el código de entrada al PAC y todos los datos relativos a la contaminación del trabajador y los controles previstos al mismo para su seguimiento.

- Respecto al total de 1286 trabajadores 8 personas han recibido dosis individual en el intervalo de dosis de 3 a 4 mSv y 27 personas han recibido dosis en un intervalo de 2 a 3 mSv.

Aplicación del Programa ALARA

- En el informe de referencia 007561 de fecha 26 de marzo de 2015, el titular ha definido los códigos de trabajo asignados a cada una de las actividades a realizar en la 20ª recarga, relacionándolos con los trabajos definidos en la Guía de Seguridad 1.5 del Consejo de Seguridad Nuclear.
- En este informe se establecen para cada código de trabajo los valores de alarma o tarado de los dosímetros de lectura directa en términos de tasa de dosis o dosis por cada entrada, identificando trabajos para los que se requiere verificación o valoración de un posible incremento al emitir el permiso de trabajo con radiaciones (PTR).

La Inspección comprobó la autorización de incremento de los niveles administrativos diarios (3 mSv) para cuatro trabajadores del trabajo "walk-down de safe ends".

Tres de los trabajadores superaron este crédito de dosis, realizándose la correspondiente autorización de superación de controles administrativos por parte del titular de acuerdo a los procedimientos de la instalación.

- Dado que el sistema de asignación de dosímetros de lectura directa no permitía asignar un tarado individualizado para cada trabajador, a todos los trabajadores de la actividad "Walk down de safe-ends" se les asignó el tarado más restrictivo de todos los trabajadores que intervenían en la actividad, estando previsto por el titular que se superase el valor por algunos trabajadores.
- La Inspección comprobó que los valores de tarado para los dosímetros de lectura directa de los trabajadores que participan en el traslado de la tapa de la vasija eran de 1,5 mSv de dosis acumulada (valor general de la recarga) y de 4 mSv/h en tasa de dosis.
- La Inspección solicitó y obtuvo copia de las reuniones del Comité ALARA celebradas desde la anterior parada de recarga, de acuerdo con la frecuencia establecida en el Manual de protección radiológica. Estas Actas son las siguientes:
 - Comité ALARA nº 32 de 19 de noviembre de 2013: Se presenta para aprobación el informe "Reestimación de las dosis previstas para la 19ª parada de recarga de C.N. Vandellós II".
 - Comité ALARA nº 33 de 17 de diciembre de 2013: Se presenta para aprobación el informe "Objetivos de dosis para el año 2014", así como una valoración preliminar de los resultados radiológicos de la 19ª parada de recarga.
 - Comité ALARA nº 34 de 26 de noviembre de 2014: Se presentan para aprobación los objetivos de dosis para el año 2015, así como la previsión para la recarga. Se presentan asimismo las acciones del plan de reducción del término fuente.

- Comité ALARA nº 35 de 24 de marzo de 2015: Se presenta el informe "Dosis previstas para la 20ª Recarga de C.N. Vandellós II. Informe 1 mes antes de la recarga".
- Los objetivos de dosis colectiva propuestos en la reunión nº 34 del comité ALARA son los siguientes:
 - Dosis colectiva anual para 2015: 1000 mSv-p, de los cuales 893,5 mSv-p corresponden a la recarga.
 - Dosis individual máxima para 2015: 6,2 mSv.
- De las acciones del Plan de reducción de término fuente, recogidas en el acta de la reunión nº 34 comité ALARA, se detalló la reducción de tasa de dosis al realizar la oxigenación con las bombas principales paradas. Además se realizó una presentación detallada por parte del Servicio de Química sobre las acciones aplicadas recogiendo las principales en el apartado correspondiente a término fuente, así como el Informe de Mejoras de Optimización de Dosis de la recarga 19.

En la reunión nº 35 del Comité ALARA se aprueba una previsión de dosis colectiva de 896 mSv-p para la recarga, estableciéndose como objetivo una dosis colectiva de 865 mSv-p (un 3,1% menor que la previsión), sin modificar la previsión de 1000 mSv-p para el total del año 2015.

En el Acta de la reunión nº 35 del Comité ALARA se presentan los detalles de la modificación cambio de la tapa de la vasija, la afectación del exterior en la operación de retirada de la tapa y la modificación de zonas de acopio en los edificios de contención y combustible.

- Este acta también recoge el plan de contingencias por contaminación ambiental para contención y el edificio de combustible, por las incidencias relacionadas con la dispersión de contaminación durante la recarga 19.
- El seguimiento de la recarga se realiza desde el Centro de Control de Recarga que realiza tres reuniones diarias: a las 8h a las 12h y a las 16h. físicamente están el director de la recarga, los dos coordinadores de recarga (son los jefes de mantenimiento y de operación) y el centro de control de trabajos, el jefe de recarga de ingeniería y el jefe de recarga de gestión de trabajos. Telefónicamente está el jefe de recarga de PR, que acude al CCR a demanda y participa en las reuniones diarias.
- Los partes diarios de recarga, emitidos después de la reunión de las 8h del centro de control de recarga, muestran los seis indicadores y los siguientes parámetros: dosis colectiva, contaminación en piel, máxima dosis individual, efluentes, incidencias e incidencias menores (entradas en el sistema de gestión del PAC).
- La Inspección solicitó los dosieres ALARA de la actividad válvulas. Se aportaron los dos dosieres correspondientes a esta actividad, el PR-DA-19/15, tarea: válvulas motorizadas y

el PR-DA-18/15 actividad válvulas, tarea válvulas primario, válvulas sistema BC, válvulas presionador, resto válvulas en zona radiológica

- De los dosieres indicados se aportaron, a petición de la inspección, los PTR correspondientes, comprobándose que recogen la referencia de la orden de trabajo, las instrucciones radiológicas y el vestuario que debe llevar el trabajador. Se estima, a partir de las órdenes de trabajo, donde se recogen los condicionantes de ejecución, el coste radiológico asociado a cada orden de trabajo.
- Son aportadas las listas de comprobación para el control radiológico de trabajos, en aquellos donde se habían detectado contaminaciones a la salida de los pórticos de zona controlada. Las listas de comprobación están cumplimentadas y el apartado observaciones recoge las particularidades de la actuación.

Se observa que los dosieres ALARA no recogen los códigos de los PTR, por lo que no es inmediato verificar si todas las medidas del dossier aparecen en el PTR. El titular informa que se verifica a partir del documento de vigilancia radiológica por el código de trabajo. Los códigos de vigilancias están enlazados con los PTR, al actualizar el PTR aparece la codificación de la nueva vigilancia. Se sugiere como mejora la inclusión de los códigos de los PTR en los dosieres ALARA.

- Los PTRs no son cerrados diariamente, sino que tienen validez durante un periodo indicado en el mismo que puede ser de varios días. La inspección comprobó que mediante el cierre parcial de los PTR, se controla que un mismo trabajador no realice trabajos simultáneamente en PTR's distintos.
- Las condiciones radiológicas actualizadas (y los medios de protección adecuados) se garantizan en la apertura del PTR tomando estos datos de la base de datos de vigilancia radiológica. La actualización durante el periodo de validez del PTR de los datos radiológicos y medidas de protección asociadas se realiza mediante el control de los trabajos que el SPR lleva a cabo siguiendo el procedimiento PR-DD-14. No en todos los casos esta actualización supone una actualización del PTR que dispone el trabajador.

Visita a la zona controlada de la instalación

- La Inspección realizó una visita a la zona controlada de la central, discurriendo por las siguientes áreas:
 - Cavidad de recarga y zona del stand de la cabeza de la vasija, donde la Inspección pudo observar la nueva tapa de la vasija del reactor.
 - Zona de lazos, donde la Inspección presencié la realización de trabajos en la válvula BB-92, así como la inspección de tubos de generador de vapor que se estaba llevando a cabo.
 - Edificio auxiliar.
 - Lavandería.



- De las mejoras propuestas y previstas para su implementación para la 20R, en el transcurso de la visita a ZC, se mostró a la inspección que la utilización de herramientas neumáticas en lugar de herramientas mecánicas para el desmontaje de elementos no soldados a supuestó una reducción de tiempo de exposición en la retirada del escudo y de los bafles de la tapa de la vasija.
- Asimismo, se mostró in situ los lugares en los que se pudieron colocar blindajes no previstos inicialmente para los trabajos de desmontaje de elementos no soldados de la tapa de la vasija.
- La Inspección presenció la extracción de la tapa de la vasija del edificio de contención, comprobando las medidas de protección radiológica establecidas para el tránsito de la misma por las zonas exteriores de la central.

En todas las zonas visitadas por la Inspección, la clasificación radiológica del área era acorde a las condiciones radiológicas existentes, tanto por los niveles de radiación medidos como por los frotis realizados en presencia de la Inspección.

La Inspección comprobó la fecha de caducidad de los filtros en las zonas de tránsito.

- La Inspección solicitó al titular los certificados de calibración de los siguientes equipos:
 - [redacted] nº de serie 2806 con sonda [redacted] nº de serie 433
 - [redacted] nº de serie 2807 con sonda [redacted] nº de serie 733
- La Inspección comprobó la sistemática de control de contaminación en el interior de la zona controlada. La instalación dispone de varias barreras en forma de pórticos de detección de la contaminación.
- La Inspección comprobó la presencia de personal de ayuda al desvestido en la zona paso situada en el acceso a lazos.
- El titular manifestó que no hay zonas de paso con personal de ayuda al desvestido permanente, sino que este personal se destina a las zonas de paso que el Servicio de protección radiológica estima necesario.

Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

- A solicitud de la Inspección se entregó el organigrama del personal de PR de la C.N. Vandellos II, donde figuran 19 trabajadores de plantilla y 39 trabajadores de contrata.

- En la Instalación existen dos licencias de Jefe de la Unidad de PR (SPR), una a nombre de D. [REDACTED] Jefe de de Protección Radiológica (SPR) y otra a nombre de D^a. [REDACTED] Jefa ALARA operacional. Además, la Unidad cuenta con dos técnicos superiores como soporte técnico de PR: D. [REDACTED] y D. [REDACTED] (en formación). El personal restante se distribuye de la siguiente forma:
 - 2 Supervisores ALARA operacional (plantilla) de los que dependen 6 monitores (plantilla) ALARA operacional y 6 monitores (contrata) a turno cerrado. Actualmente hay una plaza de monitor sin cubrir.
 - 2 Supervisores de dosimetría e instrumentación (uno de ellos de contrata) apoyados por dos monitores de dosimetría y un monitor de calibración de plantilla. El servicio se completa con cuatro personas de contrata: 1 técnico de instrumentación y 3 monitores de instrumentación.
 - 2 Supervisores de efluentes del PVRA y residuos, siendo uno de ellos de contrata en periodo de formación. La unidad se completa con dos personas de plantilla y 2 de contrata.
 - La unidad de descontaminación está constituida por un total 27 personas, todas ellas de contrata.
- En el total, los representantes del titular informaron de la incorporación reciente de dos personas, un técnico superior para soporte técnico de PR y un Monitor de ALARA operacional así como la duplicación de los supervisores de efluentes y residuos, y dosimetría e instrumentación.
- Para la presente recarga las funciones de ALARA Operacional se refuerzan con una persona de la sección de residuos radiactivos perteneciente a la plantilla de Vandellós II.
- La organización de la sección ALARA operacional para la 2OR se refuerza en un equivalente de 33 personas (una de ellas en formación) para cubrir puestos de vigilancia radiológica y control de accesos a zona controlada, de los que 21 son técnicos expertos en PR según la IS-03.
- Los puestos para los que el titular manifestó requerir certificación como técnico experto son los de vigilancia radiológica de trabajos y monitores de contención y correturnos de monitores de contención. Para los puestos de trabajo relacionados con controles en mesa de chequeo, gestión de base de datos AiPRO, PTR's y tareas de vigilancia de exteriores el titular manifestó no requerir certificación como técnico experto.
- La sección de limpieza y descontaminación se ha reforzado en 71 personas, de las cuales 4 se dedican al seguimiento de descargos.
- Los representantes de la instalación informaron que en fechas próximas solicitarían un nuevo Diploma de Jefe de Servicio de protección radiológica para D. [REDACTED] con el fin de asegurar el relevo generacional por la próxima jubilación del Jefe de la Unidad de PR. Está previsto que el puesto de jefe de SPR sea ocupado por D^a [REDACTED]



Auditorías internas sobre la organización ALARA y el SPR. Programa de Acciones Correctoras (PAC)

- En relación con las auditorías de Garantía de Calidad (GC), la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Garantía de Calidad de la CN de Vandellos-II.
- El jefe de garantía de calidad informó a la inspección que se realizan auditorías internas a la organización ALARA cada dos años, dentro de las auditorías realizadas al Manual de protección radiológica por encargo del CSNE, y a formación trienales. Además se realizan auditorías no programadas durante la recarga a actividades del Servicio de protección radiológica.
- A petición de la inspección se informó que la última auditoría realizada al MPR y los procedimientos que lo desarrollan, es de Mayo de 2013 y como resultado de la misma se levantaron 7 no conformidades.
- A petición de la inspección se revisaron las 7 no conformidades, observándose que de ellas las que permanecen abiertas están en plazo.
- En relación con la supervisión de los procedimientos la inspección se interesa sobre los procedimientos sobre vigilancias radiológicas y contaminación en exteriores. El jefe de garantía de calidad de la Central informa del buen cumplimiento de los procedimientos y de las desviaciones detectadas en los resultados de las supervisiones realizadas a los procedimientos de referencias PR-B-06, PR-B-02, PR-B-01, PR-B-10 en octubre de 2014, principalmente motivadas por deficiencia documental o pérdida de trazabilidad en el sistema de gestión.
- A petición de la inspección se informó sobre la auditoría a formación en PR y formación específica a personal de PR, realizada en julio de 2014, donde se realizó:
 - el seguimiento documental a contratistas
 - la evaluación del proceso de comunicación interna con periodicidad anual.
- A la fecha de la inspección se habían producido un total de 56 entradas al PAC durante la parada de las que dos resultaron clasificadas como categoría C.
- Las entradas clasificadas como categoría C y su resolución son las siguientes:
 - Desconexión no prevista de sistema RAMVISON en PR; se resuelve montando un turno cerrado.
 - Alarma en pórtico gamma de salida: contaminación en zapato de calle por partícula; esta en proceso de investigación.

- En la fecha de la inspección se encontraba propuesta para su clasificación como categoría C la entrada al PAC relativa a la contaminación superficial por derrame en el cubículo M-3-25 A.

Formación en protección radiológica

- La inspección fue atendida por D. [REDACTED] Supervisor de formación, D. [REDACTED] Instructor de PR, y por D. [REDACTED] Técnico de PR.
- Se informó que los cursos de PR, impartidos por [REDACTED] son supervisados por D. [REDACTED] (ANAV). El SPR participa en los cursos en temas específicos.
- A petición de la inspección se mostró el programa de entrenamiento para técnicos expertos en 2015, consistente en dos fases, la primera realizada en Febrero-Marzo y la segunda prevista para Octubre-Noviembre. En total son dos días de formación con 24 horas de formación para PR operativa y residuos y 23 horas de formación para PR dosimetría e instrumentación.

Se ha efectuado la evaluación de la formación a partir del análisis de las tareas (dificultad, importancia y frecuencia) y se ha utilizado como base para la definición del plan de formación quinquenal, que es revisado por el SPR. El Plan incluye también la experiencia operativa interna y externa.

- En el Plan de formación se definen tanto los cursos como su periodicidad de manera que se de una revisión completa a todos los cursos en el periodo de cinco años.
- El titular aporta también el programa de formación en sistemas, el programa de formación relativo a respuesta a accidentes más allá de base de diseño y la relación de cursos que se imparten a demanda.
- La inspección se interesa por la formación del último trabajador que se ha incorporado como técnico ALARA operacional. Este trabajador presenta una experiencia previa de 10 años de rondista de operación.
- El Plan de formación se define a partir del análisis de la experiencia y cursos que aporta, y se completa con los cursos relativos a las carencias encontradas. En el caso de este trabajador se le impartió el curso de técnico experto en PR (34h y examen)
- En relación a la formación específica el titular indica que ésta se imparte en aula, ensayándose sólo el desvestido.

Carnés radiológicos

- La Inspección solicitó los Carnés radiológicos del personal de apoyo a protección radiológica contratados para la 20ª recarga.

- En todos ellos los apartados responsabilidad del titular de la instalación se encontraban correctamente cumplimentados.

Acciones derivadas del accidente de Fukushima

Instrumentación

- El titular ha solicitado al Consejo de Seguridad Nuclear la autorización como Servicio de Dosimetría Personal externa del sistema TLD [REDACTED]
- Respecto a la calibración de los dosímetros de lectura directa el titular manifestó que se realiza una calibración con el irradiador propio del sistema, permitiéndose un 6% de variación en cuanto a la medida de la dosis efectiva. Unos pocos DLD (al menos 6 de cada 50) son verificados mediante irradiación en la sala de calibración siendo habitual que su respuesta cumpla con el criterio de aceptación establecido.
- Los representantes del titular manifestaron que no se realiza comparativa de resultados globales de dosis entre la dosimetría oficial y la dosimetría de lectura directa.

[REDACTED] En relación con los instrumentos de vigilancia de la radiación utilizados para la protección radiológica de los trabajadores, la Inspección verificó que se cumplían las frecuencias de calibración y verificación establecidas en el procedimiento PR-A-22 para los siguientes equipos:

- [REDACTED] Pórtico beta proporcional de geometría 4π , cuya frecuencia de verificación es mensual y de calibración semestral. En el caso de este equipo se comprobó que se había realizado una calibración adicional tras la reparación de una avería.
- [REDACTED] 0806-131, cuya frecuencia de verificación es mensual y de calibración semestral.
- [REDACTED] cuya verificación se realiza previamente a cada uso y su frecuencia de calibración es anual.

- En la base de datos de verificaciones y calibraciones gestionada por el servicio de protección radiológica – instrumentación no se registran las pruebas funcionales con fuente previas al uso de los equipos.
- Los representantes del titular informaron de que los equipos utilizados por la sección de residuos no estaban gestionados por la base de instrumentación que se revisó durante la inspección.
- El titular hizo entrega de un gráfico donde constan los valores de tarado de los distintos pórticos de control de contaminación para los cuatro niveles de control establecidos en la planta. Los tarados para los pórticos son en todos los casos inferiores a 4 Bq/cm^2

Término fuente

- La inspección fue atendida por el D. [REDACTED] (jefe de química) y D^a. [REDACTED] (soporte técnico) quienes detallaron las propuestas de reducción del término fuente y las actuaciones realizadas así como un primer análisis de los resultados obtenidos.
- Las acciones ya incorporadas en recargas previas son: limpieza de los elementos combustibles, adición de Zn (desde la 15R) y aumento de H₂.
- Propuestas (recogidas en el Acta del comité ALARA de Diciembre de 2014):
 - Minimización dosis durante el llenado de la cavidad tras rotura de sifones.
 - Reducir la concentración de partículas evitando el re arranque de las BRR durante la bajada
 - Aumentar el caudal de purificación de las CVCS y alinear la línea de carga a la ducha auxiliar.
 - Seguimiento de dosis en línea intermedia
 - Utilización de filtros de 0,2 µm para purificación de la cavidad
 - Disponibilidad de la bomba ECPO2 para la purificación del agua de la cavidad.
 - Aumentar el pH hasta 7,25
- El titular mostró los resultados preliminares mediante graficas de evolución del término fuente. Se ha obtenido una reducción en un factor de 3 de la actividad en los generadores de vapor y del mismo orden en las dosis en boca de hombre del presionador.
- Los representantes del titular manifestaron que al haberse realizado la oxigenación con las bombas principales del sistema de refrigeración del reactor paradas, se produce una menor movilización del crud en el sistema primario que tiene como consecuencia una menor deposición de cobalto radiactivo en los generadores de vapor.
- Falta por evaluar a fecha de la inspección los datos de limpieza de los elementos combustibles. La implementación de esta medida en siguientes recargas dependerá de cómo salgan los elementos combustibles.
- El titular remitirá el informe final de evaluación de las actuaciones de reducción del término fuente una vez tenga finalizada la evaluación.
- Por parte de los representantes de la CN Vandellos-II se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

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, y que ha sido modificado en el Real Decreto 1439/2010, de 5

de noviembre, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 18 de junio de dos mil quince.

 	 	 
Fdo.:  INSPECTORA	Fdo.:  INSPECTOR	Fdo.:  INSPECTORA

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 Vandellós II, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/15/895 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L' Hospitalet de l' Infant a 22 de julio de 2015



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 13, séptimo párrafo.** Comentario.

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.

- **Página 2 de 13, quinto párrafo.** Información adicional.

En relación con la desviación de dosis mencionada en el párrafo relativa a la actividad "*walk down de safe ends*" mencionar que se registró la entrada PAC de referencia 15/2480 previamente a su ejecución, documentándose el incremento de alcance con respecto de la planificación inicial.

- **Página 9 de 13, segundo párrafo.** Corrección y aclaración

El Manual de PR y los procedimientos que lo desarrollan son auditados cada dos años. Para la realización de las auditorías, como es habitual, se lleva a cabo una evaluación por muestreo, por lo que no necesariamente se audita cada dos años la organización ALARA dentro del alcance de la auditoría del citado manual como se desprende de la redacción del párrafo.

De acuerdo con lo anterior debiera modificarse el párrafo del acta como sigue:

Donde dice: *"...Organización ALARA cada dos años, dentro de las auditorías realizadas al Manual de..."*

Debería decir: *"...Organización ALARA ~~cada dos años~~, dentro de las auditorías realizadas **cada dos años** al Manual de..."*

- **Página 9 de 13, quinto párrafo.** corrección.

Donde dice: "... Octubre 2014..." debería decir: "...**Agosto** 2014"

La fecha de Octubre corresponde con la fecha de aceptación del informe de supervisión por parte de la Unidad supervisada.

- **Página 12 de 13, antepenúltimo párrafo.** Comentario.

La valoración relativa a las actuaciones de reducción del término fuente, se recogerá en el Informe final de Recarga a remitir al CSN tres meses tras el arranque (apartado 10.4 de la IS-02).

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/15/895 de fecha 18 de junio de 2015, los Inspectores que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Página 1 de 13 séptimo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 13 quinto párrafo:

La información adicional aportada no afecta el contenido del Acta.

Página 9 de 13, segundo párrafo:

Se acepta el comentario. Se modifica la redacción del párrafo.

Página 9 de 13, párrafo 5º:

Se acepta el comentario.

Página 12 de 13, antepenúltimo párrafo:

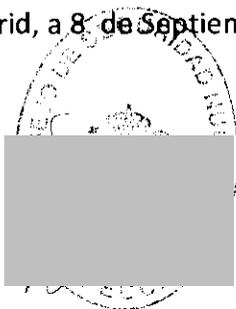
Se acepta el comentario.

Madrid, a 8 de Septiembre de 2015



Fdo.:

Inspectora



Fdo.:

Inspector



Fdo.:

Inspectora