



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días 14 y 15 de abril de dos mil quince, se personaron en la Central Nuclear de Santa María de Garoña, emplazada en el valle de Tobalina (Burgos), con declaración de cese definitivo de la explotación de la central por Orden Ministerial IET/1302/2013 del MINETUR de 5 de julio de 2013.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y de las prácticas ALARA en la situación actual, de cese definitivo de la explotación de la Central Nuclear, así como los relativos al proyecto de acondicionamiento de residuos inmovilizados con Microcel.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Sección de Protección Radiológica y Residuos (SPR), D. [REDACTED] Técnico Superior de la Sección de SPR, D. [REDACTED] Técnico Superior del Grupo de Licenciamiento y Control de Configuración, y [REDACTED] Técnico ALARA quienes manifestaron conocer el objeto de la Inspección.

Que D. [REDACTED] Director en funciones de la Central estuvo presente 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:

Aplicación del programa ALARA

- En la reunión del comité ALARA 2014-02 de 16 de diciembre de 2014 se presentó al comité una estimación de dosis colectiva de 1460,9 mSv.p para el año 2015, en base a la planificación de actividades previstas en diciembre de 2014, aprobándose el valor presentado.
- El Comité ALARA solicitó la elaboración de un documento que desarrollara dicha estimación de dosis colectiva con mayor detalle, incluyendo entre otros la previsión de dosis por actividades, secciones y por periodos semanales o mensuales etc.
- Una vez elaborado el documento PR-DT-115 "Estimación del objetivo de dosis colectiva oficial para el año 2015 con combustible en piscina" (revisión 0), dicho documento se presentó para su aprobación al comité ALARA 2015-01, de fecha 13 de febrero de 2015. En esta reunión se acuerda incluir una distribución trimestral de la dosis colectiva en base al alcance global de actividades, para seguimiento y adaptación a los trabajos finalmente planificados.

En el citado documento PR-DT-115 figuran los datos detallados de distribución de dosis por meses, semanas y días, además de un análisis para las diferentes secciones de la Instalación

- Posteriormente, y tras conocer la ampliación de alcance de los trabajos en la Instalación, se emitió el 10-03-2015 por parte del SPR la revisión 1 del citado documento para contemplar la necesidad de inspeccionar la totalidad de las penetraciones de los accionadores de las barras de control.
- La Inspección pudo comprobar que la dosis colectiva total fijada en la nueva revisión era la misma que la establecida en la revisión cero.
- Según manifestaron los representantes de la Instalación, esta nueva revisión 1 no había sido aprobada por el comité ALARA, aunque sí había aprobada con sus firmas por los miembros del comité de forma individual y del Director de la central el 30-03-2015, debido al hecho de que no suponía variación en la dosis colectiva.
- La estimación de la dosis colectiva para el año 2015, según el documento PR-DT-115 "Estimación del objetivo de dosis colectiva oficial para el año 2015 con combustible en piscina" (revisión 1) es de 1460,9 mSv.p, siendo las actividades programadas más destacables las siguientes:
 - o Actividades relacionadas con los trabajos de inspección de la totalidad de los CRDs (97 en total de los que 21 habían sido realizados en 2014 y el resto en 2015)



- Trabajos generales (495,501 mSv.p)
 - Válvulas (221,850 mSv.p)
 - Inspecciones de rutina (216,500 mSv.p)
- La Inspección solicitó los estudios ALARA PR-DT-120 "Estudio ALARA para la inspección de las penetraciones de los CRDs año 2015" rev 0 de 27-03-2015 (con una dosis estimada de 95,033 mSv.p) y PR-DT-116 revisión 0 de 05-03-2015 "Estudio ALARA para la extracción, revisión e instalación de accionadores año 2015" (dosis estimada de 64,700 mSv.p para trabajos en accionadores, 2,135 para trabajos en probes de accionadores y 24,050 mSv.p para revisión de accionadores).
- De la revisión del estudio ALARA PR-DT-120 rev 0 de 27-03-2015 para la inspección de las penetraciones de los CRDs año 2015 la inspección constató que no había sido autorizado por el Director de la Central antes del inicio de los trabajos en contra de lo indicado en el apartado 6.2.1 procedimiento PG-131 revisión 201.
- Los representantes de la instalación manifestaron que los trabajos se habían iniciado el día 20 de marzo y que la actualización de este estudio incluyendo la información de seguimiento de los trabajos constituiría una nueva revisión de dicho estudio ALARA.

Dicho estudio ALARA contempla la no superación del control administrativo ALARA anual para la dosis individual recibida en la C.N. Santa María de Garoña establecido en 4,5 mSv según el procedimiento PR-A-019.

Las dosis estimadas para la extracción de 30 sellos, limpieza e inspección de 41 penetraciones, trabajo realizado a fecha de la inspección 19,960 mSv.p siendo las dosis recibidas a fecha de la inspección de 7,511 mSv.p

- Los representantes de la planta manifestaron que se habían alcanzado unas dosis inferiores a las previstas debido a que las tasas de dosis habían sido inferiores a las estimadas como resultado de la descontaminación de la cavidad y de la posibilidad de disponer de mayor blindaje de agua, pasando de 35 μ Sv/h estimados a unas tasa de dosis de entre 7 y 13 μ Sv/h

Gestión de Órdenes de Trabajo, Trabajos en Zona Controlada, Subtrabajos, Fichas de PR de la Orden de Trabajo y Permisos de Trabajo con Radiaciones

- Según se manifestó a la Inspección, las diferentes secciones van cargando sus órdenes de trabajo (OT) en el sistema informático de la Instalación asignando las horas estimadas para su realización.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El Servicio ALARA del SPR analiza cada OT, establece condicionantes para su ejecución y estima el coste radiológico atendiendo a las características radiológicas en las zonas, las derivadas del propio trabajo y el tiempo de permanencia, asignando una tasa de dosis resultante estimada para cada hora de trabajo, lo que ofrece una valoración del coste radiológico asociado a cada OT.
- Se considera "Trabajo" desde el punto de vista radiológico, al conjunto de actividades Agrupadas en un mismo Trabajo en Zona Controlada (TZC) por el Servicio ALARA de PR, atendiendo a los sistemas, componentes, características radiológicas, equipos de trabajo, condiciones de la planta, etc.,
- El SPR agrupa por afinidades las diferentes OT que se generan en los diferentes "Trabajos en zona controlada" (TZC), si es preciso genera un nuevo TZC e integra en el mismo las OT correspondientes, obteniendo así la dosis colectiva para cada uno de los citados TZC.
- Al generar los TZC se van asociando por temas, pudiendo dar lugar, según su alcance en dosis colectiva o riesgos radiológicos asociados, a un estudio ALARA.

Paralelamente a la estimación resultante en el TZC por la valoración parcial de cada OT, el SPR, en base a experiencias previas en los mismos trabajos puede determinar otra estimación para la asignación de las dosis colectivas.

De esta forma, un estudio ALARA contiene uno o varios TZC, cada uno de los TZC puede estar dividido en subtrabajos y en éstos se integran una o varias OTs, a efecto de seguimiento de posibles desviaciones de las estimaciones parciales por subtrabajos, cuyo global está integrado en el TZC principal.

- Los subtrabajos se generan a criterio del Servicio ALARA del SPR según las características y particularidades de cada trabajo.
- El SPR imprime por cada OT una "Ficha de PR de la orden de trabajo" donde figuran las instrucciones de ejecución de dicho trabajo, el supervisor y encargado de la ejecución y la estimación de datos radiológicos.
- Si derivado del análisis de la OT se considera añadir cualquier precaución o condicionante radiológico específico se rellena el apartado de "Observaciones ALARA" de la Ficha de PR de la OT, que queda a disposición del "Monitor de Puerta".
- Para la realización de una OT, siempre contra el TZC en que esta se encuentra integrada, se pueden emitir uno o varios "Permisos de Trabajos con Radiaciones" (PTR) cada uno de los cuales es nominal y puede ser de carácter diario o prolongado.



- De este modo, la información completa sobre ejecución del trabajo y condiciones radiológicas queda fijada en la "Ficha de PR de la orden de trabajo" junto con el PTR. Los resultados en Dosis Colectiva y desviaciones se reflejan sobre la ficha del TZC.

Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

- A solicitud de la Inspección se entregó el organigrama del Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la C.N. de Sta Mª de Garoña en la actual condición de cese de explotación.
- En dicho organigrama figuran 8 trabajadores de plantilla y 13 trabajadores de contrata.
- En la Instalación existen dos licencias de Jefe de SPR, una a nombre de D. [REDACTED] Jefe de Sección de Protección Radiológica y Residuos (SPR) y otra a nombre de D. [REDACTED] Técnico Superior de la Sección de SPR.

Los representantes de la instalación informaron de que se está en proceso de formación de una persona proveniente de radioquímica con vista a la sustitución de un técnico experto de dosimetría.

Programa de autoevaluación del SPR

- El SPR ha revisado el procedimiento PR-A-049 "Seguimiento y evaluación de las expectativas de la Sección de PR" en fecha 2 de enero de 2014 dando lugar a la revisión 1, cuyo objeto es el de establecer el proceso de seguimiento y evaluación de las actividades y expectativas de la Sección de PR con el fin de detectar posibles no conformidades y proponer acciones de mejora para su corrección, para adaptarlo a la nueva situación de la planta.
- En dicho procedimiento figuran las siguientes expectativas:
 1. Mejora en la eficiencia del proceso de control y asignación de dosis
 2. Notificación y registro de alarmas DLD
 3. Notificación y documentación de todas las contaminaciones personales producidas a la salida de zona controlada (ZC)
 4. Identificar y mantener los accesos a zonas controladas de permanencia reglamentada y acceso prohibido bloqueados por medios físicos
 5. Cumplimiento de las normas básicas de PR en ZC
 6. Identificación de los trabajos con riesgos de partículas calientes y correcta aplicación de los procedimientos de control y seguimiento
 7. Cumplimiento de los procedimientos de PR en la salida de materiales de zona de residuos radiológicos
 8. Correcta segregación de los residuos en planta



9. Cumplimiento del objetivo anual de dosis al público

10. Cumplimiento del programa de formación

- El informe PR-DT-117 revisión 0 de 19-03-2015 "Seguimiento y evaluación de las expectativas de protección radiológica y residuos. 2014" recoge los resultados de la aplicación del anterior procedimiento al año 2014, concluyendo que se clasifican como "Satisfactorias" las expectativas 4, 5, 6, 7, 9 y 10, y como "Satisfactorio condicional" el resto de expectativas.
- A la vista de los resultados obtenidos este informe plantea la eliminación de las expectativas 2 y 7 actuales, y la incorporación de nuevas expectativas en una nueva revisión del procedimiento PR-A-049. Entre otras las nuevas expectativas son las relativas a la calibración equipos de PR, a la periodicidad de los controles en el CRC y al establecimiento de un objetivo de dosis individual y al cierre en tiempo de las acciones del PAC.

Dicho informe no había sido aprobado por la Dirección a fecha de la inspección. Los representantes manifestaron que se presentará al CSN en su reunión de 14 de mayo.

Indicadores radiológicos de la Instalación

La inspección revisó los indicadores específicos relativos a la PR ocupacional hasta marzo de 2015.

- Según se pudo comprobar, la dosis colectiva (relación entre la dosis colectiva oficial real acumulada y la prevista en el mismo periodo desde el inicio del año) se encontraba en verde hasta el mes de marzo.
- La dosis individual máxima (relación entre la dosis operacional individual máxima y la prevista en el mismo periodo) se encontraba en amarillo para los meses de noviembre y diciembre de 2014.
- Este hecho se debe a que el objetivo de dosis fijado para 2014 (3 mSv/p) había sido superado ya que a finales de dicho año se habían iniciado trabajos no relacionados con el cese de explotación lo que había supuesto una ampliación de alcance de actividades con respecto a las previsiones iniciales.
- Para el año 2015 se había fijado un objetivo de dosis individual máximo de 4,5 mSv/p, con lo que el indicador se encontraba en verde a partir de enero de 2015.
- El nº de ocurrencias del indicador del SISC para el año 2013 se encontraba en verde siendo el objetivo anual de 2 ocurrencias.



- Los indicadores relativos al proyecto [REDACTED] y al proyecto de procesado de bidones en el [REDACTED] se encontraban en verde desde el inicio de 2015.
- Los representantes del titular informaron de que se había producido un caso de contaminación en la mano de un trabajador (3 de abril de 2015) con intervención del Servicio Médico de la Instalación para proceder a su descontaminación.
- Los valores de contaminación a la piel antes del tratamiento por parte del Servicio Médico eran de 18 Bq/cm² y de cero Bq/cm² después del tratamiento.
- A juicio del SPR no se había realizado estimación de dosis a la piel porque se conocía el momento preciso de la contaminación, inmediatamente después se había procedido a la descontaminación de la mano del trabajador y además la citada contaminación presentaba valores muy bajos como para haber producido dosis significativa a la piel.
- El 14 de agosto de 2014 se detectó otra contaminación en de un trabajador a la salida de los pórticos gamma del doble vallado de la Instalación.

En este caso la estimación de dosis a piel por parte del SPR fue de 8,76 µSv.

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 Santa María de Garoña.
- Se entregó a la Inspección una parte del Informe de auditoría Interna de Garantía de Calidad, IA-I-246, Rev. 0 de 13/04/2015, realizada en 2015 al Programa ALARA, Comité ALARA, ALARA en el diseño, ALARA en la ejecución de trabajos y reducción y control del término fuente.
- En dicho informe se recogen dos no conformidades una de ella relativa a la no actualización del procedimiento PR-A-16 Revisión 5 "Programa de reducción de dosis" a la situación de cese y otra relativa a la falta de comunicación de la dosis colectiva relacionadas con trabajos de rondas, inspecciones y trabajos rutinarios a los grupos y secciones responsables según establece PG-131.
- Entre las 5 propuestas de mejora identificadas se encontraban las relativas a
 - Estudios ALARA no aprobados por los responsables implicados en los trabajos
 - La sistemática de aprobación por la dirección de los estudios ALARA (en concreto la revisión 3 del Estudio ALARA PR-DT-091 revisión 3)



- Sistematización para inclusión en el PAC de los problemas encontrados durante la ejecución de las actividades para su correcta gestión y resolución
- La inspección comprobó que tanto las no conformidades como las propuestas de mejora habían sido introducidas en el PAC, estableciendo plazos y acciones a realizar bajo responsabilidad de PR
- La Inspección se interesó por una acción del PAC (referencia 5487 de 7 de noviembre de 2013) relacionada con el acceso de dos personas a zona controlada sin el dosímetro DLD comprobando que se habían emitido acciones correctoras así como el formato de informe de evaluación de experiencia operativa de 7 de noviembre de 2013 en el que se describen los hechos y las causas directas y efectos del incidente.

Proyecto [REDACTED]

En relación con el proyecto para el reacondicionamiento de residuos con [REDACTED] Nuclenor remitió al CSN, en respuesta a la carta CSN/C/DSN/SMG/14/17, la última revisión de los documentos: IR-10-025 "Evaluación del impacto radiológico de los nuevos usos del [REDACTED]" revisión 5, y PR-DT-091 "Estudio ALARA para el reacondicionamiento de los bultos inmovilizados con [REDACTED]" revisión 3

En relación con los cálculos realizados el CSN manifestó que como consecuencia de la evaluación realizada se habían detectado discrepancias en la clasificación de alguna de las zonas del interior del [REDACTED]

- Los representantes de CN SMG manifestaron que en el momento de la inspección quedaba pendientes de implantar:
 - o Instalación y puesta en funcionamiento del pórtico de control de la contaminación personal a la salida del Eamu.
 - o Realizar la revisión del procedimiento PR-CR-36
 - o Colocación de los blindajes requeridos según el informe de impacto radiológico
- De acuerdo con el cronograma vigente (cronograma [REDACTED] revisión 12), la realización del informe final del Plan de Pruebas Plan de pruebas de la planta con residuos simulados y su envío al CSN así como la aceptación por parte de Enresa de los bultos producidos estaban previstos para finales de mayo
- De acuerdo con este cronograma Nuclenor tenía previsto iniciar las actividades en junio de 2015



Formación en protección radiológica

- En la Inspección de PR Operacional de 2013 (Acta de referencia CSN/AIN/SMG/13/689) se refleja que en relación con un acceso no autorizado por el Servicio de PR a una zona de permanencia reglamentada, se derivaron 4 acciones para ser ejecutadas por el SPR de las que en aquel momento faltaba por cerrar una de ellas.
- La citada acción no cerrada era la de impartir experiencia operativa relativa al suceso en el siguiente curso de PR bienal de la central.
- La Inspección solicitó el material didáctico del citado curso no encontrando en el la experiencia operativa relativa al suceso.
- La Inspección solicitó la certificación como técnico experto (TE) de un trabajador recientemente incorporado al SPR pudiendo comprobar que en el "Certificado de cualificación" de dicha persona no figuraba que fuera TE.

El citado trabajador había estado desarrollando labores para las que la Instalación requería su certificación como TE según se manifestó a la Inspección.

Que [REDACTED] está autorizado por Nuclenor para impartir el curso de PR específica de la planta a su personal.

Carnés radiológicos

- La Inspección revisó el carné radiológico de un trabajador de la empresa [REDACTED] que realiza sus funciones como trabajador externo en la central, verificando que estaban actualizados todos los datos

Acciones derivadas del accidente de Fukushima

- La Inspección solicitó y obtuvo copia del documento PR-DT-099 "Guía de medidas de PR en caso de pérdida de la capacidad de refrigeración de la piscina de combustible gastado" de 30 de diciembre de 2013.
- En dicho documento figuran 15 fichas de actuación relacionadas con medidas a tomar en caso de pérdida de refrigeración de la piscina de combustible donde se establecen las medidas de protección a los trabajadores para las diferentes actuaciones, las tasas de dosis esperadas en cada una de ellas y las dosis colectivas asociadas.



- La Inspección solicitó información acerca de la adquisición de equipos de PR adicionales a los existentes para hacer frente a un accidente prolongado de pérdida de corriente en la Instalación, tal como establece el punto 4.4.4 de la ITC 3.
- Al respecto se mostró el documento PR-DT-071 "Necesidades de medios humanos y equipos de PR adicionales" en sus revisiones 0 (de 30 de junio de 2012) y 1 (de 24 de junio de 2014).
- La primera de las revisiones recoge la situación de operación de la planta y la revisión 1 la situación de parada.
- Según se manifestó a la Inspección, en la revisión 1 se recogen los mismos medios que en la revisión 0 excepto los asociados al [REDACTED].
- Por otra parte, se mostró el documento PVD-PR-300 "Comprobación del material y equipo de emergencia correspondiente a la sección de PR y Residuos" (revisión 201).

[REDACTED] Dicho documento refleja la comprobación de que el material y equipos reflejados en la revisión 1 del documento PR-DT-071 (entre otros) se encuentran en las ubicaciones apropiadas.

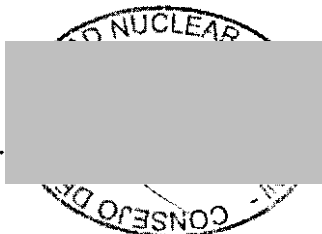
Término fuente

- La inspección solicitó la evolución del término fuente de la Instalación, mostrándose al efecto una gráfica con la evolución de la tasa de dosis media en los lazos de recirculación.
- En dicha gráfica se aprecia una disminución del citado término fuente pasando la tasa de dosis media de 1936 $\mu\text{Sv/h}$ en marzo de 2012, a 1651 $\mu\text{Sv/h}$ en diciembre de 2012 y a 1196 $\mu\text{Sv/h}$ en diciembre de 2013, aunque según se advirtió a la Inspección, las dos últimas medidas se realizaron con calorifugado en alguno de los puntos.
- La Inspección se interesó por la existencia de requisitos establecidos en cuanto a adquisición de equipos sin estelita a lo que los representantes de la Instalación respondieron que en las especificaciones de adquisición de equipos figura la condición de que en caso de que sea posible se adquieran equipos sin estelita.
- Dicha especificación se encontraba incluida en el procedimiento PI-4-4 "ALARA en el diseño".

Por parte de los representantes de la CN Santa María de Garoña se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

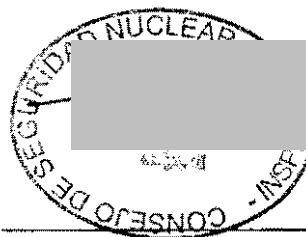


- Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones 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 6 de mayo de dos mil quince.



Fdo.:

INSPECTORA



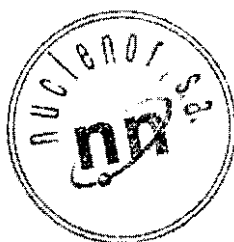
Fdo.: D.

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

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJA ADJUNTA

Santa María de Garoña, 22 de mayo de 2015



Director de la Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/15/723

PÁGINA 1 DE 11 PÁRRAFO PENÚLTIMO

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.

Santa María de Garoña. 22 de mayo de 2015



Director de la Central