

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] Y Dña. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que el día veinticinco de octubre de dos mil dieciséis, se han personado en la Central Nuclear de José Cabrera, emplazada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara). Por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha uno de febrero de dos mil diez se autoriza la transferencia de la titularidad de la central a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA) y se le otorga autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central.

D^a [REDACTED] inspectora residente del Consejo de Seguridad Nuclear, asistió parcialmente.

El Titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar un seguimiento del estado de cumplimiento de la Instrucción Técnica Complementaria CSN/ITC/SG/DJC/12/01 (ITC-2), relativa al desarrollo de medidas para garantizar la capacidad de manipulación de combustible y responder a sucesos más allá de las bases de diseño en el Almacén Temporal Individualizado (ATI) de la CN José Cabrera, en los aspectos que se detallan en la agenda de inspección (Anexo-1).

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director de la Instalación de ENRESA, D. [REDACTED] Director Técnico de ENRESA; D. [REDACTED], Jefe de la Sección de Protección Radiológica de ENRESA; D. [REDACTED] de la [REDACTED]; D. [REDACTED] de [REDACTED] y D. [REDACTED] Técnico del Departamento de Seguridad y Licencia, 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.

El Titular hizo constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

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

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:

Estrategia para la mitigación de la dispersión de las emisiones radiactivas producidas en accidentes en el ATI más allá de las bases de diseño

La Inspección realizó un seguimiento de la estrategia para mitigar la dispersión de las emisiones radiactivas ante sucesos más allá de las bases de diseño del ATI que establece que, si se identifica un punto de posible liberación de sustancias radiactivas a la atmósfera, se intentará atenuar su dispersión mediante cortinas de agua. En concreto se solicitó información sobre los aspectos que a continuación se indican:

- Respecto a la responsabilidad de la decisión sobre la aplicación de la estrategia para la mitigación de la dispersión de las emisiones radiactivas, el Titular manifestó que, dado que al producirse el accidente se activaría el plan de emergencia, la responsabilidad recaerá en el director de la emergencia.

Asimismo manifestó que no está definido el momento en que se tiene que empezar a aplicar la estrategia. Teniendo en cuenta que el incendio provocado por el impacto de un avión comercial en el ATI es el accidente que se ha considerado como escenario envolvente de otros sucesos asociados a grandes incendios y explosiones, la aspersión de agua sobre la losa del ATI se efectuaría prácticamente desde el inicio. Ahora bien, esa aspersión se haría con el fin de arrastrar el combustible fuera de dicha losa – para la extinción del incendio se utilizará un espumógeno – y no para mitigar la dispersión de la emisión, que requiere que el agua caiga a modo de lluvia sobre los contenedores.

- En cuanto a los procedimientos elaborados para la aplicación de la estrategia, el Titular informó que se dispone del procedimiento 060-PC-JC-0372 “Protección radiológica de los trabajadores ante sucesos más allá de las bases de diseño del ATI”, pero que no se había elaborado ningún otro porque la idea es utilizar el documento 060-PL-EN-0004 “Guía de gestión de accidentes severos con daño extenso en el ATI”.
- En el procedimiento 060-PC-JC-0372 se establece que, en caso de pérdida de integridad de la barrera de confinamiento debido a un accidente que hubiera afectado a los contenedores de combustible, se vigilarán los niveles de tasa de dosis en cada uno de los contenedores afectados por el accidente y se hará un muestreo de la contaminación superficial en sus

rejillas de ventilación; en caso de que se detecte contaminación superficial también se hará un muestreo de la contaminación ambiental en las inmediaciones de las rejillas.

Cuando a partir de los valores obtenidos en dichas medidas se concluye que existe pérdida de confinamiento en alguno de los contenedores de combustible, se acometerán los trabajos de mitigación de las consecuencias radiológicas del accidente.

A este respecto la Inspección señaló que en caso de incendio no sería factible realizar esas comprobaciones, por lo que sería más operativo tener definida *a priori* la aplicación o no de la estrategia en función de la zona del ATI en la que impacte el avión.

El Titular se comprometió a analizar la aplicación de esta estrategia y recogerla en un procedimiento.

- En cuanto a los criterios para la elección de las rutas de intervención, el Titular mostró unas fichas, que están incluidas en el Anexo VII de la revisión 1 del documento 060-PL-EN-0003 "Plan de extinción de grandes incendios", en las que, en función de la zona del ATI afectada, se especifican las rutas de acceso de las unidades de intervención, los medios de extinción, los puntos de toma de agua disponibles y la estrategia a seguir.
- El Titular facilitó a la Inspección una copia del documento DZ-IFM0038 "Análisis de abastecimiento de agua e implantación de medios portátiles CI para el ATI" en el que se desarrolla la configuración de un sistema de abastecimiento de agua, independiente del existente en la central, para acometer la lucha contra un fuego en la zona del ATI. Entre otros aspectos, en este documento se describen las características que se consideraban necesarias para:
 - El suministro de agua en la zona sur del ATI mediante 5 hidrantes, instalados en el interior de arquetas protegidas por tapa metálica, y las correspondientes válvulas de aislamiento
 - El sistema de bombeo portátil compuesto de 2 bombas de refuerzo, cada una de las cuales podría descargar 50 m³/h, además de otros componentes como mangueras, lanza graduable, monitor portátil orientable...

Asimismo, el documento contiene un análisis teórico del alcance de las mangueras desde el hidrante más alejado, teniendo en cuenta que el alcance de la inyección con las mangueras no superaría los 60 m.

- Respecto a la disponibilidad de otros medios de bombeo aparte de los carros, el Titular manifestó que la presión necesaria para la aspersion en forma de lluvia sobre los contenedores solo se alcanzaría con las bombas de los carros.
- En cuanto a la realización de pruebas con los equipos, el Titular manifestó que al menos anualmente se realiza un ejercicio de extinción de incendios como parte de la formación inicial específica y del entrenamiento periódico del personal que tenga asignadas funciones

en una situación de emergencia, y facilitó a la Inspección una copia del documento 060-IF-JC-2101 "Informe ejercicio PEI 2015. Extinción de incendios (PDC de CN José Cabrera)", así como de las transparencias de una presentación en la que se describen la organización contra incendios, las líneas de actuación y los medios disponibles.

- Puesto que los ejercicios antes mencionados no incluyen la comprobación del alcance hasta el punto más alejado desde cada uno de los hidrantes, el Titular se comprometió a incluirlo en un ejercicio que está previsto realizar en el próximo mes de noviembre.

Teniendo en cuenta que la presión de las bombas portátiles instaladas en los carros se comprueba periódicamente, una vez que se haya verificado que con la presión de trabajo se alcanza la distancia hasta el contenedor más alejado, será suficiente la comprobación de la presión para garantizar el alcance hasta el contenedor más alejado.

La Inspección comprobó *in situ* que los dos carros que llevan las bombas de refuerzo y los demás componentes necesarios para la inyección de agua se encontraban, bajo un techo de uralita, en la explanada que está situada junto al almacén de servicios generales; junto a los carros también se encontraba una torre de iluminación.

La Inspección comprobó igualmente *in situ* la ubicación de los 5 hidrantes, cuatro de los cuales están situados fuera del vallado exterior del ATI y uno dentro.

Estrategia para el confinamiento de los líquidos contaminados generados por mitigación de emisiones a la atmósfera mediante aspersion con agua

La Inspección efectuó, asimismo, un seguimiento de la estrategia para confinar los líquidos contaminados que se generen en el ATI como consecuencia de la mitigación de emisiones radiactivas a la atmósfera mediante aspersion con agua y así evitar su dispersión por el terreno o su posible vertido al río.

En este contexto, la Inspección solicitó información sobre los siguientes aspectos:

Sobre la disponibilidad de procedimientos específicos que desarrollen la aplicación de esta estrategia de confinamiento, el Titular manifestó que no se había elaborado ninguno.

En relación con los volúmenes de retención estimados para las distintas barreras de confinamiento, el Titular facilitó a la Inspección una copia del documento DZ-IFX0083 "Análisis de canalizaciones y contención de líquidos".

En ese documento se indica que la red de pluviales de la losa del ATI desemboca en una tubería que conecta con el sistema de pluviales de la planta, que finalmente vierte al río. El Titular manifestó, no obstante, que finalmente la salida del desagüe se situó en mitad del talud noroeste del ATI, por lo que finalmente no está conectado a la red de pluviales de la central.

Dado que la salida del desagüe no es fácilmente localizable debido a la vegetación existente, el Titular comentó que se estaba planteando la posibilidad de señalar físicamente su ubicación.

- Por otra parte, el Titular manifestó que, actualmente, esa red de pluviales no dispone de ninguna válvula o dispositivo que permita su aislamiento, por lo que no se podría asegurar el confinamiento de los líquidos contaminados en la losa del ATI pese a que se colocasen sacos terreros bajo la puerta del vallado exterior del ATI y en los desagües que hay junto a ella. Por este motivo, se comprometió a estudiar la posibilidad de instalar una tajadera, u otro sistema de corte, en la arqueta donde confluyen todos los desagües del ATI, para así asegurar el confinamiento de esta primera barrera.
- El Titular confirmó que en el desarrollo de la estrategia de confinamiento de líquidos no se ha analizado toda la casuística posible, lo que puede llevar a un gasto inútil de recursos al aplicarla tal y como se describe en el documento 060-PL-EN-0004 "Guía de gestión de accidentes severos con daño extenso en el ATI".
- El Titular manifestó que, teniendo en cuenta que el caudal aportado por las dos bombas portátiles es 100 m³/h, el volumen de agua que se acumularía en la zona de la losa del ATI no sería apreciable hasta que hubiesen transcurrido 3 ó 4 horas. No obstante, lo ideal sería abordar en paralelo las actuaciones para apagar el incendio y para colocar las barreras de confinamiento.
- El Titular, asimismo, manifestó que estudiará la forma más efectiva de implantar la estrategia y la recogerá en el procedimiento que se va a elaborar para desarrollar la estrategia de mitigación de la dispersión de las emisiones radiactivas.
- La Inspección se desplazó al ATI para ver la configuración de las distintas barreras de confinamiento y la disponibilidad de sacos terreros para su cierre, y comprobó que:

- En la zona al norte del ATI, entre el vallado sencillo y el doble vallado de la central, se construyó un dique de contención, en paralelo al pie del terraplén, con una altura de unos 20-30 cm en la zona del terreno con una cota más baja.

Este dique tiene varias aberturas en sus extremos para que el agua de lluvia no se acumule en condiciones normales, aberturas que en caso de incendio se cerrarían con sacos terreros. En concreto, en el lateral del lado oeste del dique existen tres aberturas de distinto tamaño y junto a él había un big-bag con sacos terreros; en el lateral del lado este del dique existen dos aberturas, también de tamaños diferentes, y junto a él había dos big-bags con sacos terreros.

El Titular comunicó que periódicamente se comprueba el estado de los sacos, dado que están a la intemperie.

- Junto a las dos puertas del vallado simple de la central que dan acceso al vial de subida que conduce al ATI había colocados seis big-bags, tres de ellos junto a cada una de las puertas (de entrada y salida).
 - A cada lado de la puerta del vallado exterior del ATI hay un desagüe de la red de pluviales, de modo que el agua que se acumula en el ATI sale a través de estos conductos y discurre por las atarjeas que hay a cada lado del vial de entrada.
 - En la puerta del vallado exterior del ATI no se disponía de sacos terreros.
 - En la parte inferior del vial de entrada se encuentra una alcantarilla que recoge el agua que discurre por la atarjea del lado oeste del vial y la conduce hacia el desagüe natural que se encuentra en el lado este de dicho vial; el agua que fluye por la atarjea del lado este del vial descarga directamente a ese desagüe natural
- La Inspección constató la dificultad que existe para confinar el agua en el ATI debido a la configuración actual de los desagües que hay a ambos lados de la puerta del vallado exterior, así como para confinar su salida hacia el lado este.
- El Titular se comprometió a realizar para el próximo mes de diciembre un estudio del aislamiento de la red de drenajes y en general de toda la estrategia de confinamiento de los líquidos contaminados.
- Por otra parte, el Titular se comprometió a realizar en los próximos días un ejercicio para determinar el tiempo que se tarda en colocar los sacos terreros en las distintas barreras de confinamiento, el número de sacos necesarios en cada caso, y el personal requerido. Indicó que documentará el ejercicio fotográficamente y enviará al CSN el resultado del mismo.

Como resultado de este ejercicio se valorará la conveniencia de cerrar alguna de las aberturas existentes para simplificar el proceso de cierre de las barreras, dado que cada saco terrero tiene un peso de 30 kg. Además, informará al CSN sobre el número de sacos que contiene cada big-bag.

Estrategia para la recogida de los líquidos contaminados

- En relación con la recogida de los líquidos contaminados que queden retenidos por las barreras de confinamiento, el Titular manifestó que:
- No se habían revisado documentos, ni elaborado procedimientos a este respecto.
 - El procedimiento 060-PC-UT-0009 “Método de toma de muestras radiológicas en el PDC de José Cabrera” no sería de aplicación a la toma de muestras de los líquidos confinados.
 - Se había adquirido una cisterna portátil de 10 m³ de capacidad, instalada en un remolque. Esta cisterna se utilizará para la recogida de los líquidos confinados y su

traslado a la planta de tratamiento de efluentes radiactivos líquidos, en lugar de los contenedores de 1 m³ de capacidad previstos inicialmente.

- La Inspección comprobó *in situ* que dicha cisterna se encontraba en la explanada que está situada junto al almacén de servicios generales junto a los carros de bombeo y la torre de iluminación.

Finalmente, el Titular se comprometió a elaborar para el próximo diciembre el procedimiento en el que se recoja la forma de implantar las estrategias de mitigación de la dispersión de las emisiones radiactivas y de confinamiento de los líquidos contaminados ante sucesos más allá de las bases de diseño del ATI y los medios humanos necesarios para ello. El procedimiento también incluirá la recogida y gestión de los líquidos contaminados, especialmente cuando se haya finalizado el desmantelamiento.

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

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



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

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO



TRÁMITE Y COMENTARIOS
AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/16/97

Comentario adicional

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

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

Madrid, a 24 de noviembre de 2016



Director Técnico