ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, en adelante CSN, acreditados como inspectores (en adelante la Inspección).

CERTIFICAN:

Que se han personado los días 20 a 22 de junio de 2022 en la central nuclear de Santa María de Garoña (CNSMG), en la provincia de Burgos, propiedad de Nuclenor S.A., la cual se encuentra en situación de cese definitivo de explotación desde el 6 de julio de 2013 según la Orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo IET/1302/2013, de 5 de julio.

La Inspección tenía por objeto la asistencia parcial a la carga del primer contenedor ENUN 52B, según la agenda de inspección remitida con anterioridad al titular, que se adjunta como Anexo a la presente Acta de inspección.

La Inspección fue atendida por , Director del Grupo de Proyectos y Modificaciones y , Jefe de Turno del Grupo de Operación, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. También asistieron parcialmente , Director de la Central, , Jefe de Operación, , técnico de Licenciamiento, y , Jefe de proyecto de .

Los representantes del titular fueron advertidos al inicio de la inspección de que el Acta que se levante y los comentarios que se recojan 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 notificó a efectos de que el titular exprese la información o documentación aportada en la inspección que puede no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información y documentación suministrada a la Inspección por los representantes de la central y de las comprobaciones documentales y visuales efectuadas por la misma, resulta:

Por un lado, CNSMG dispone de la autorización de modificación de diseño para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) por resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) CN-SMG/RES/18-20 del 02/08/2018. Por otro lado, el contenedor ENUN 52B, cuyo titular es , cuenta con aprobación de diseño para su uso por resolución de la DGPEM del 20/11/2014, modificada en la resolución CON-52B/RES/20-02 de 03/12/2020, en la que se aprueba la revisión 3 del Estudio de Seguridad (ES-A) del contenedor de Almacenamiento de Combustible Gastado ENUN 52B, de referencia 9267-A.

La planificación realizada por CNSMG prevé la carga de los 5 contenedores ENUN 52B suministrados por pertenecientes al contrato 0FE6, entre los meses de junio y septiembre de 2022, comenzando con el primer contenedor, número de serie CONT-62-01 (1FE6), cuya carga se realizaría entre los días 13 y 28 de junio, según el plan previsto en el informe LC-90-005 rev.2, “Gestión de combustible usado de Santa María de Garoña. Plan carga de la primera campaña de carga de contenedores”.

La Inspección se personó en CNSMG el 20 de junio a las 12:30 horas, cuando ya se había iniciado la carga del combustible gastado (CG) en el bastidor del contenedor, según procedimiento IOP-800-18, “Movimiento de Elementos Combustibles en Piscina”, en cuya

ejecución se contempla la presencia de una Licencia de Supervisión de Movimiento de Combustible.

Una vez realizados los trámites para el acceso a zona controlada, los representantes del titular informaron a la Inspección de que se había posicionado un elemento en la primera celda del bastidor del contenedor, y que se había detectado un problema que impedía liberar el segundo elemento en la segunda celda del bastidor. A este respecto, los representantes del titular aclararon a la Inspección que la herramienta de manejo prevista (grapa de manejo de combustible, o "grapple"), dispone de un enclavamiento que impide la liberación del elemento mientras se detecte tensión en el cable que sustenta la herramienta y que, por alguna causa desconocida, al tratar de liberar el elemento en la segunda celda del bastidor del contenedor, no se producía la alarma de "cable flojo", impidiendo su liberación.

Los representantes del titular manifestaron que se había abortado la carga de la segunda celda del bastidor y se estaba procediendo con la carga de un elemento en la tercera celda del bastidor, con el fin de comprobar si el problema era exclusivo de la segunda celda del bastidor del contenedor, o si por el contrario se daba en otras de sus celdas.

La Inspección accedió al recinto de la piscina de CG, comprobando que se encontraba presente una Licencia de Supervisión de Movimiento de Combustible en la plataforma de manejo de combustible y que, en ese momento, todas las posiciones de almacenamiento del bastidor del contenedor se encontraban sin ocupar.

La Inspección fue informada de que, al tratar de cargar el elemento en la tercera celda del bastidor del contenedor, se producía la alarma de "cable flojo" que permitía su liberación pero que, no obstante, un operario de que se encontraba presente durante la maniobra advirtió que el elemento no se encontraba completamente insertado en la celda del bastidor, dado que, a diferencia de lo que ocurre en el almacenamiento del elemento en los bastidores de la piscina (racks), en el bastidor del contenedor el asa del elemento debía permanecer por debajo del borde superior de la celda. Los representantes del titular indicaron que habían comprobado que la alarma de "cable flojo" se producía debido a que el dispositivo empleado para la fijación del canal del elemento, o "fastener", había quedado apoyado sobre una de las dos chapas de absorbente neutrónico (MMC) existentes en la celda, cada una de 2.5 mm de espesor, lo que impedía el correcto asentamiento del elemento sobre el fondo del contenedor, a pesar de la alarma presente de "cable flojo".

Los representantes del titular explicaron que,tras descolgar el elemento de su apoyo sobre la chapa de MMC de la tercera celda, el responsable de la maniobra comprobó que existía una interferencia mecánica entre las dos chapas laterales del grapple y las celdas del bastidor del contenedor que impedían la completa inserción de los elementos, en virtud de la cual se decidió interrumpir la carga del contenedor, procediendo a devolver los elementos de las celdas 1 y 3 a sus posiciones en los racks de la piscina de CG.

La Inspección preguntó el motivo por el cual la interferencia mecánica existente entre el grapple y el bastidor del contenedor no había sido identificada durante las pruebas pre-operacionales (o pruebas en frío) del contenedor, realizadas en el mes de abril de 2022. Los representantes del titular manifestaron que en dicho programa se realizó una prueba de inserción de una maqueta de elemento, o "dummy", que dispone de las dimensiones geométricas reales del elemento combustible pero que, por motivos ALARA, dicha prueba fue realizada fuera de la piscina de CG, empleando el puente grúa del edificio del reactor y, por tanto, sin utilizar los equipos previstos en la carga real, esto es, ni la plataforma de manejo del combustible ni el grapple. A este respecto la Inspección indicó que, de acuerdo con el apartado 5.7 de la Instrucción IS-20 del CSN, por la que se establecen los requisitos de

seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado, las pruebas pre-operacionales deberán realizarse sin combustible y empleando todos los equipos auxiliares y de izado que se emplearán en la carga real de los contenedores.

La Inspección comprobó que el paso 22 del procedimiento IOP-800-18 permite abrir la pinza del grapple cuando se cumplen las condiciones que aseguran la inserción completa según se incluyen en el paso 21, esto es:

a. Correcta referencia numérica de altura del elemento
b. Alarma "cable flojo" presente y alarma "elevador cargado" ausente
c. Inspección visual tomando como referencia los elementos adyacentes

En lo relativo a la apertura de la pinza para liberar el elemento en la primera celda, la Inspección no dispone de evidencias sobre el cumplimiento de la condición *a*. Por su parte, la condición *b* se cumplía, al verificarse el estado de las alarmas referidas, mientras que la condición *c* se dio por cumplida, al ser el primer elemento introducido en el contenedor y no tener referencias de los elementos adyacentes. A este respecto la Inspección constató que la posición real en que debe quedar el elemento alojado en una celda del bastidor del contenedor, con el asa del elemento completamente introducida en el bastidor, era desconocida por el personal de presente en la plataforma de manejo del combustible.

La Inspección preguntó si se había producido algún daño en la parte superior del bastidor a consecuencia de la carga del peso del elemento sobre éste a través de su fastener, a lo que los representantes del titular contestaron que en las imágenes obtenidas mediante cámara sumergible no se había observado ningún deterioro en el bastidor.

La Inspección solicitó el análisis de compatibilidad de las herramientas de manejo de combustible con el contenedor. Los representantes del titular manifestaron que, durante el proceso de licenciamiento del ATI, se había realizado un análisis de la compatibilidad del contenedor con los sistemas y estructuras de la planta para garantizar la viabilidad del proceso de carga de contenedores, pero que no se había realizado el análisis de compatibilidad específico de las herramientas de manejo de combustible. Añadieron que durante aquel proceso se enviaron las dimensiones y características del grapple a . La Inspección indicó a este respecto que el apartado 3.4.16 (por error identificado como 3.7.16) de la Instrucción IS-29, sobre instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad, requiere que el diseño de la instalación asegure que los contenedores de combustible gastado sean compatibles con los sistemas de manejo necesarios para el almacenamiento.

Los representantes del titular manifestaron que, para continuar con el proceso de carga del contenedor, estaban analizando la posibilidad de utilizar una herramienta auxiliar (referencia XXXX-812B) como alternativa al grapple de manejo del combustible. Esta herramienta había sido empleada previamente para el manejo de elementos ubicados en posiciones de los racks que eran inaccesibles mediante el mástil de la plataforma de manejo del combustible en el re-racking realizado en 1999 y, posteriormente, en 2021, durante las maniobras de preparación previas a la carga de los primeros cinco contenedores. Los representantes del titular manifestaron que la herramienta auxiliar, cuyo uso se contempla con el cabrestante auxiliar del monorraíl de la plataforma de manejo del combustible, se describe en el capítulo 3 del Estudio de Seguridad en Parada (ES-P) de CNSMG.

La Inspección preguntó si la herramienta auxiliar, que no estaba contemplada en los procedimientos del proceso de carga del contenedor ni en los correspondientes a las pruebas

en frío, disponía de protecciones y/o enclavamientos equivalentes a los del grapple, a lo que los representantes del titular respondieron afirmativamente, añadiendo que la verificación de éstos se recoge en los Requisitos de Prueba (RP) contenidos en el Manual de Requisitos de Parada (MRP).

Tras el acoplamiento de la herramienta auxiliar al cabrestante auxiliar del monorraíl de la plataforma de manejo del combustible, la Inspección presenció unas pruebas de manejo mediante las que se insertó el dummy de elemento combustible en diferentes posiciones del bastidor, comprobando que no existía interferencia mecánica entre ambos.

La Inspección preguntó si se había planificado la realización de análisis químicos del agua de la piscina previamente a la introducción del contenedor y tras la carga para identificar posibles fenómenos de corrosión, indicando los representantes del titular que no se habían previsto análisis adicionales a los realizados regularmente, dado que las condiciones químicas del agua de la piscina y el recubrimiento del contenedor previenen la aparición de ese tipo de problemas.

Los representantes del titular proporcionaron a la Inspección copia de la evaluación del Cambio Temporal (CT) nº RECARGA-01/2021, realizado en 2021 con el objeto de permitir la utilización de esta herramienta para la reubicación de una serie de elementos combustibles (EC) tipo y previstos en la carga de los cinco primeros contenedores ENUN 52B, que no eran accesibles mediante el grapple. El CT incluye adjunto el correspondiente análisis previo y su evaluación de seguridad, la cual concluye que la implementación del CT no requiere de autorización previa a su implementación.

Los representantes del titular entregaron así mismo extracto del apartado 3.9.5.2.2 de la revisión 11 del ES-P, en el que se describe la herramienta auxiliar.

Antes de abandonar la instalación el día 20 de junio, los representantes del titular informaron a la Inspección de que durante la tarde se realizarían los RP que aplican a la herramienta auxiliar.

El martes 21 a las 8:30 horas, los representantes del titular comunicaron a la Inspección que en la tarde anterior se habían completado las siguientes actividades:

- Ejecución de la gama de mantenimiento aplicable a la herramienta auxiliar.
- Verificación de la funcionalidad del cabrestante auxiliar del monorraíl mediante la ejecución de los tres RP de la sección 6.3.7.24 del MRP que aplican (RP 1, 4 y 6).
- Redacción del procedimiento de manejo de combustible con la herramienta auxiliar, de nueva emisión, con referencia IOP-0800-020 rev.400, “Movimiento de elementos combustibles en piscina con la herramienta auxiliar de manejo de combustible”.
- Ejecución de un programa de re-entrenamiento en el uso de la herramienta auxiliar para el personal que va a participar en las en las actividades de manejo de combustible con dicha herramienta.

Los representantes del titular añadieron que, una vez que habían analizado la viabilidad del uso de la herramienta auxiliar, se estaba celebrando en ese momento la reunión de la Comisión Delegada del Comité de Seguridad Nuclear de la instalación para aprobar su uso para la carga del CG en contenedores.

La Inspección comprobó que en la revisión 12 del MRP se incluye el Requisito de Parada (RPA) 6.3.7.24, “Funcionalidad de la grapa y los cabrestantes”, cuya aplicabilidad se restringe al movimiento de EC en la piscina de almacenamiento. El citado RPA incluye seis RP que

aplican para la verificación de la funcionalidad del grapple y de los cabrestantes auxiliares de la plataforma de manejo de combustible, los cuales tienen su origen en los seis Requisitos de Vigilancia (RV) que figuraban en la ETF 3/4.9.6, previo a su adaptación a las ETF mejoradas de CNSMG (ETFM), especificación cuya aplicabilidad se restringía al movimiento de los elementos combustibles o las barras de control en el interior de la vasija del reactor. Estos seis RV primeramente fueron trasladados al Manual de Requisitos de Operación (MRO), como Requisito de Operación (RO) 6.3.9.3, considerando la misma aplicabilidad que en la ETF 3/4.9.6. Posteriormente, en la situación de cese definitivo de explotación de CNSMG, el RO 6.3.9.3 fue trasladado a la revisión 0 del MRP como RPA 6.3.7.24, modificando su aplicabilidad al movimiento de EC en la piscina de CG y eliminando el RP 3, relativo a la demostración de la detención del movimiento del grapple cuando el EC era ubicado en la vasija del reactor, dado que no iba a ubicarse más EC en la vasija y se salía del ámbito de aplicabilidad del RPA.

Posteriormente, con fecha de 07/08/2020 Nuclenor emite la revisión 12 del MRP, en la que se elimina el RP 2 del RPA 6.3.27.4, referente a la demostración del enclavamiento de carga del grapple y de los cabrestantes auxiliares, cuando la carga excede de 220±23 kg y 181.4±23 kg para el grapple y los cabrestantes auxiliares, respectivamente. A este respecto, en el informe con referencia LL-13-017 rev.5, “Descripción y justificación del contenido de la propuesta de revisión 11B del Manual de Requisitos de Parada aplicables a la fase 2 del Proyecto de reconfiguración de sistemas de piscina (cese definitivo de la operación)”, se justifica su eliminación indicando que se trata de una precaución en relación con la fuerza de extracción a aplicar sobre los elementos combustibles cuando éstos estaban dispuestos dentro del núcleo del reactor.

La Inspección preguntó el motivo por el cual en el RP 6 del RPA 6.3.7.24, el peso mínimo requerido en la prueba de carga del cabrestante con el que se pretendía realizar la carga del CG en el contenedor, de valor 181,4±23 kg , es inferior al peso de un EC (peso en seco de los EC de 293 Kg, con una masa de agua desplazada de 35.08 kg, según las tablas 2-16 y 2-17 de la especificación 9267FD001 rev.2, “BWR fuel data from the fuel storage pool for the development of a spent fuel storage and transport cask design”, empleado como soporte en la revisión 3 del ES-A). Los representantes del titular contestaron que se trataba del peso considerado de origen en los RV de las ETF, desconociendo el origen técnico del valor empleado. Así mismo añadieron que mediante el RP 1 del RPA 6.3.27.4 se comprueba el funcionamiento del dispositivo de corte de corriente por sobrecarga del cabrestante, cuando la carga supera un valor de 453.6±23 kg.

Los representantes del titular manifestaron a la finalización de la reunión de la Comisión Delegada que el uso de la herramienta auxiliar había sido aprobado para la carga del contenedor, entregando copia del acta de reunión con referencia 2022/20.

Las operaciones de carga con la herramienta auxiliar comenzaron alrededor de las 11:00 horas, mientras que la Inspección realizaba las comprobaciones documentales que se detallan a continuación.

<u>Revisión de acciones indicadas en el acta de la inspección a las pruebas preoperacionales (CSN/AIN/SMG/22/833)</u>

Se realizó el seguimiento de los siguientes comentarios recogidos en el acta de inspección:

- *“El rociado o chorreo del contenedor con agua desmineralizada que lleva a cabo PR durante las operaciones para sacar el contenedor de la PCG, era incompleto al no*

ser posible acceder a la cara del contenedor del lado opuesto a la ubicación del personal encargado de hacer el chorreo".

En referencia a este comentario del Acta, los representantes del titular confirmaron que no han abierto una entrada PAC al respecto y que las acciones realizadas han sido las que informaron en el Trámite correspondiente, es decir, eliminar la boquilla de la pistola a presión para que el agua salga a chorro. También se informó de que se van a utilizar dos pistolas en lugar de una, para poder abarcar una mayor superficie del contenedor.

La Inspección no pudo comprobar la adecuada realización de las labores de descontaminación al no haber asistido a esta actividad.

– *"Algunos pasos relevantes de los procedimientos de pruebas en frío no contaban con un campo para la fecha, hora y el dato registrado".*

Los representantes del titular proporcionaron la entrada PAC CSN-ACTA 22/833 que recoge como acción 3, cerrada, "incorporar un campo de hora y dato en los pasos de prueba de secado y de llenado con He de cavidad interior y espacio entre tapas de los procedimientos PCN-CC-007 y PCN-CC-012".

La Inspección comprobó que los dos procedimientos mencionados, en su revisión 401, incluyen nuevas tablas para reflejar la presión inicial, final y el incremento de presión en las pruebas preliminares y finales del secado, con su fecha y hora, y para anotar la presión última de llenado de Helio, con su fecha y hora, tanto en los pasos correspondientes a la cavidad interior como para el espacio entre tapas.

– *"Aparentemente la nota del punto 6.3.6.8 debe hacer referencia al punto 6.3.9 de llenado con Helio. Adicionalmente se debería estudiar la posibilidad de añadir una nota análoga en el apartado 6.3.6.7".*

Según el Trámite al Acta de las pruebas pre-operacionales, el titular ha incluido como acción 4 de la entrada PAC CSN-ACTA 22/833 la incorporación de esta nota en los procedimientos PCN-CC-007 y PCN-CC-012.

La Inspección comprobó que la acción 4 de la entrada PAC CSN-ACTA 22/833 está cerrada y que se ha incluido la nota recomendando mantener el proceso de vacío hasta que la presión sea inferior a 1 mbar absoluto tras los pasos 7.3.6.11, 7.3.10, 7.3.19.3, 7.4.6.11 y 7.4.8 del procedimiento PCN-CC-007 rev.401, correspondientes a la cavidad interior y al espacio entre tapas. En cuanto al PCN-CC-012 rev.401, se ha incluido la nota tras el proceso de secado de la cavidad interior y del espacio entre tapas, en los pasos 7.3.8.11 y 7.4.7.12, pero no tras el llenado con Helio.

– *"En relación con la entrada a PAC AR-8104 "Control caudal en el proceso de reinundación" la inspección indicó que el caudal de reinundación es un parámetro incluido en el ES rev.3 (capítulo 9, apartado 9.2.2 "Preparación del contenedor para descarga del combustible", punto 9) y relacionado con la presión interna del contenedor".*

El procedimiento de descarga PCN-CC-011 rev.401 comienza la reinundación de la cavidad interior del contenedor con un caudal de 750 l/hora durante 120 minutos

(paso 7.6.3.6), superior a los 4 l/min que se establecen en el apartado 9.2.2.9 del ES-A, y a los que se consideran en el análisis de la reinundación realizado por y presentado como soporte a la modificación de las ETP (9267AR01 rev.1).

En la inspección a las pruebas pre-operacionales, los representantes del titular entregaron a la Inspección copia del documento soporte 9267AR01 rev.5 de , en el que se actualizaban los análisis de reinundación considerando un caudal inicial de 750 l/h, y de la 9267EDS072 rev.01, en cuyo análisis previo se indicaba que no era necesario realizar una evaluación de seguridad.

A este respecto, los representantes del titular manifestaron que había modificado el análisis previo documentado en la 9267EDS072, de forma que se requería realizar la correspondiente evaluación de seguridad. Esta evaluación se realiza en la referencia 9267ES072 rev.02, de la que se entrega copia a la Inspección, y concluye que se puede llevar a cabo la modificación sin necesidad de aprobación por parte del CSN.

A fecha 8 de junio de 2022 esta entrada continuaba en estado abierto.

La Inspección indicó que con fecha de 17 de junio de 2022 se había recibido en el CSN los resultados de las pruebas en frío realizadas con el contenedor ENUN 52B que, de acuerdo a lo requerido en el apartado 5.8 de la Instrucción del CSN IS-20, debían ser remitidas antes de la carga real de combustible. La Inspección solicitó a los representantes del titular copia de los registros de las pruebas de fugas realizadas sobre las juntas que forman parte de la barrera de confinamiento del contenedor, dado que en la documentación remitida al CSN no se incluían los registros de prueba, ni los resultados numéricos obtenidos.

Revisión de nuevas entradas al PAC

Junto con la Agenda de la inspección, el CSN solicitó el listado de entradas al PAC relacionadas con contenedores generadas a partir del 1 de abril de 2022, de las que se revisaron las siguientes:

- AR-8111 (FALLO VACUÓMETRO DURANTE LA PRUEBA DE SECADO CAVIDAD INTERIOR CONTENEDOR) y AR-8115 (VACUÓMETROS DEL SDSI).

  La primera no conformidad, en estado cerrada, está relacionada con el fallo del vacuómetro PIT-017, que indicó valores negativos al medir el vacío en la cavidad interior durante las pruebas en frío. La acción correctiva adoptada en el momento fue utilizar otro vacuómetro alternativo y continuar con las pruebas. Adicionalmente se adoptaron otras dos acciones correctivas: envío de los vacuómetros PIT-017 y PIT-014 a las instalaciones de para recalibración y disponer de vacuómetros alternativos y calibrados para esta y otras vigilancias requeridas por ETP. En concreto se ha dispuesto de los vacuómetros designados como PIT-022 y PIT-023, definidos para verificar el criterio de secado del RV 3.11.2.3.1.

  La segunda no conformidad, también cerrada, se refiere al rango de calibración observado en los certificados de calibración de los vacuómetros que se utilizan en el Sistema de Drenaje, Secado e Inertizado (SDSI), durante las labores de acondicionamiento del contenedor (entre 2 y 1500 mbar). La acción correctiva realizada fue solicitar a una justificación de la idoneidad de los equipos para

los rangos de presiones de trabajo necesarias para el cumplimiento de los RV de las ETP, que concluyó en la recalibración por parte de de los vacuómetros, para un rango entre 0,4 y 800 mbar, más acorde con los valores de trabajo.

Los representantes del titular entregaron copia de los certificados de calibración del vacuómetro PIT-014 realizados antes y después de las pruebas en frío, en los que se verifica el resultado de la calibración y el cambio del rango desde 2 a 1500 mbar (calibración inicial) a 0.4 a 800 mbar (calibración final, de fecha 21 de abril de 2022).

También se proporcionó el certificado de calibración del vacuómetro de fecha 22 de noviembre de 2021 en el que se comprueba que su calibración cubre el rango de 0.0009 hasta 500 mbar.

La Inspección preguntó sobre la consideración de las incertidumbres en las medidas empleadas en la verificación de los RV de las ETP del contenedor, en concreto el criterio de aceptación de los valores de secado establecido en el paso 7.3.6.11 del PCN-CC-007 rev.410, que remite al PV-M-602. Los representantes del titular entregaron el documento LL-12-008 rev.3, "Análisis de la incertidumbre asociada de los procesos de medida de los puntos de tarado y valores numéricos de las especificaciones técnicas de parada", en el que se recoge el cálculo de la incertidumbre total para la presión de vacío en el proceso de secado empleando los instrumentos previstos en el PV-M-602 (PIT-022/PIT-023), que se establece en un 5.4%. En consecuencia, Nuclenor ha modificado el criterio de aceptación de secado de la cavidad interior en el PV-M-602, para reducirlo hasta un valor de 3.7 mbar.

La Inspección comprobó que en el procedimiento PCN-CC-007 se contempla el uso del vacuómetro PIT-014 para la ejecución de acciones con valores de presión que se encuentran fuera del nuevo rango calibrado del instrumento. En concreto, en las operaciones de ajuste del nivel de agua en la cavidad interior del apartado 7.2.7, y en las de drenajes presurizados (o escullados) del apartado 7.3.4, se incluyen notas aclaratorias indicando que las válvulas 007 y 071 del SDSI cerrarán cuando la presión medida en el instrumento PIT-014 sea la atmosférica. A este respecto, los representantes del titular indicaron que las acciones indicadas no son de seguridad, y por tanto no requieren de una calibración específica.

- AR 8117 DUMMY CONTENEDOR

  Durante las pruebas realizadas en la instalación, previas a las pruebas en frío, se detectó que no era posible introducir el dummy de bastidor, que simula el peso conjunto de los elementos combustibles y del bastidor en el contenedor, debido a la interferencia existente entre los apoyos de nylon del dummy, previstos para la protección de la cavidad del contenedor durante su inserción, y la superficie interna del vaso del contenedor. La acción correctiva prevista en el PAC, cerrada, contempla el envío del dummy a taller para rectificar las protecciones de nylon con el fin de aumentar el huelgo existente y permitir la correcta inserción del dummy en el contenedor.

  Los representantes del titular entregaron copia del informe de no conformidad de (NCR 8EB8/011 rev.01) en el que se indica que la reducción del espesor de las protecciones de nylon no condicionan su funcionalidad, y que la pérdida de peso (30

kg) es despreciable en relación con el peso total del conjunto (20760 kg). La Inspección comprobó que el peso del conjunto es similar al peso del bastidor cargado con combustible considerado en la tabla 3.2.1 de la rev.3 del ES-A, que asciende a 20819 kg.

- AR 8140 RAYA LONGITUDINAL EN EL CONTENEDOR CONT-62-01 (1FE6)

  En relación con la marca observada sobre el recubrimiento anticorrosión de la superficie interior del vaso del contenedor CONT-62-01, producida tras la inserción fallida del dummy de bastidor durante las pruebas en frío, de unos 3 metros de longitud y hasta 6,4 mm de anchura, la Inspección solicitó el informe de control dimensional realizado.

  Los representantes del titular indicaron que tras detectarse la marca, se realizó un reportaje fotográfico y un vídeo, en el que visualmente se comprobó que, aparentemente, la marca no traspasaba completamente el espesor del recubrimiento. Además, proporcionaron el informe de inspección en origen realizado por (IO-8EB8/016 Rev.01), en el que se indica que los valores de espesor obtenido son aceptables de acuerdo a la especificación de 0FE6FS703 Rev.01. El citado informe de incluye adjunto el certificado de control dimensional de la marca detectada, que recoge 10 medidas del espesor de recubrimiento remanente realizadas a lo largo de la misma, todas ellas con valores superiores o iguales a 80 micras (espesor medio mínimo requerido en el apartado 10.1.10 de la revisión 3 del ES-A).

<u>Revisión documental de procedimientos</u>

La Inspección realizó los siguientes comentarios al procedimiento PCN-CC-007 Rev.401 de extracción de la piscina y acondicionamiento del contenedor cargado, solicitando las aclaraciones y/o justificaciones pertinentes:

- La Inspección preguntó si antes de colocar la tapa interior bajo el agua (paso 7.1.2 del procedimiento) se comprobaba que todos los EC se encontraban totalmente insertados, puesto que el apoyo de la tapa sobre un EC que no estuviera completamente insertado, como era el caso del primer elemento combustible cargado mediante el grapple, podría conducir a una situación no analizada en el ES-A. Los representantes del titular contestaron que realizaba una comprobación visual del bastidor previa al posicionamiento de la tapa interior. No obstante, dado que dicha comprobación no figuraba en ningún procedimiento, los representantes indicaron que se realizaría una modificación al procedimiento PCN-CC-007 para incluir dicha verificación.

- En relación con el RV 3.7.15.1 de las ETP sobre comprobaciones previas al manejo de cargas críticas con el puente grúa del edificio del reactor (verificación de que la temperatura ambiente en el edificio del reactor es superior o igual a 15ºC), la Inspección indicó que, si bien el procedimiento incluye un recordatorio para verificar el cumplimiento del citado RV previo a la extracción del contenedor desde su ubicación en la piscina de combustible (paso 7.1.5.3.13) hasta que se transfiere el contenedor al área de preparación (paso 7.1.6.12), no existe un recordatorio equivalente cuando se realizan anteriormente las maniobras para el posicionamiento

de la tapa interior sobre el contenedor en la piscina de combustible (sección 7.1.2 del procedimiento), pese a que la carga izada (yugo de izado y tapa interior) excede el límite los 816.5 kg considerados en la ETP 3.7.15.

- La Inspección solicitó la aclaración sobre si la redacción del paso 7.2.6.7.2 es correcta, dado que exige apretar los pernos de la tapa interior al par final de diseño según Anexo V del procedimiento, esto es, 1400 N.m, pese a que el paso 7.2.6.7 se hace mención al par inicial de 200 N.m. Los representantes del titular, previa consulta con el personal de , confirmaron que se trataba de una errata, que es similar a la existente en el paso 7.3.2.2.2, que también indica "par final" cuando debería ser "par intermedio".

- Respecto al paso 7.3.2 de aplicación del par de apriete intermedio a la tapa interior, la inspección indicó que asumir en el procedimiento el uso de 4 pistolas eléctricas en el paso 7.3.2.1.1, cuando en caso de utilizar llaves dinamométricas se permiten varias alternativas (2 en 2, 3 en 3 o 4 en 4) es penalizante para la instalación en caso de que por algún motivo no haya 4 pistolas disponibles. La misma restricción se indica también en el paso 7.3.7.2 para el apriete hasta el par final de diseño. Los representantes del titular indicaron que, en caso de no disponer de 4 pistolas, se anotaría manualmente en el procedimiento la secuencia seguida de entre las permitidas en el Anexo V del procedimiento.

- En relación con el paso 7.3.10 de llenado de la cavidad entre tapas con Helio a 1 bar (y su RV 3.11.2.3.2), la Inspección preguntó si se había definido una temperatura de referencia durante la carga del Helio. A este respecto, la Inspección indico que en el apartado 4.3.4 de la revisión 3 del ES-A se realiza un cálculo de la presión interna máxima en la cavidad interior del contenedor, para lo cual se considera como hipótesis una presión de llenado de la cavidad interior de 1 bar absoluto a una temperatura de referencia de 20ºC.

  Previa consulta con el personal de , los representantes del titular manifestaron que la temperatura del Helio en el momento de la carga se corresponde con la temperatura ambiente del edificio del reactor. En este sentido, los representantes del titular manifestaron que no era previsible la carga de Helio con una temperatura ambiente inferior a la temperatura mínima establecida en el RV 3.7.15.1 de las ETP, de 15ºC, dado que ello impediría realizar las maniobras de transferencia del contenedor desde la piscina de combustible hacia la zona de preparación. La Inspección comprobó así mismo que la temperatura máxima ambiente permitida de acuerdo con la Condición Limitativa de Parada (CLP) 3.11.2.1 de las ETP es de 50ºC, que es coherente con la temperatura máxima ambiental considerada en la revisión 3 del ES-A para el análisis de las operaciones de carga y acondicionamiento del contenedor.

  La Inspección verificó que la tolerancia admitida para la presión de llenado en el RV 3.11.2.3.2 es de 1 bar +0.1/-0.0 bar. Así mismo, la Inspección comprobó que, asumiendo que la carga de Helio se realizara a la temperatura ambiental mínima (15ºC), la corrección de la presión para la temperatura de referencia considerada en el citado cálculo del ES-A (20ºC) implicaría un incremento del 1.7%, valor que aparentemente no implica una amenaza para el cumplimiento de la presión de

diseño del contenedor, ni en las condiciones normales de almacenamiento ni en las condiciones anormales o accidentes, que se consideran en el ES-A.

De forma equivalente, la Inspección comprobó que, asumiendo que la carga de Helio se realizara a la temperatura ambiente máxima permitida por la CLP 3.11.2.1 (50ºC), la corrección de la presión a la citada temperatura ambiente considerada en el ES-A implicaría una reducción de la presión hasta en un factor 0.91, lo que podría implicar una reducción de la presión de llenado por debajo del valor mínimo establecido en el RV 3.11.2.3.2, si se toma como temperatura ambiente de referencia el valor de 20ºC reflejado en el ES-A.

- La Inspección señaló que, previo al paso 7.3.11, en el que se realizan las operaciones de cierre de las tapas de las penetraciones de venteo y drenaje de la tapa interior, con la instalación de las correspondientes juntas de estanqueidad y la aplicación de los pares de apriete de diseño, no se contempla ningún paso para la inyección de Helio en la penetración, pese a que la presencia del gas es necesaria para la prueba de fugas que se realiza posteriormente en el paso 7.3.12, según el procedimiento 8EB8CS003 de .
- Finalmente, el día 22 de junio, antes de la reunión de cierre, la Inspección preguntó por el RV 3.11.2.3.3 de las ETP (que se verifica según PV-M-604), que requiere la verificación de la tasa de fugas de helio a través de las juntas de la tapa interior, de las tapas de las penetraciones de venteo y drenaje y la fuga combinada de la barrera de confinamiento, advirtiendo que la redacción de la instrucción 7.9 es confusa ya que se puede interpretar que se deben sumar las fugas de los anillos tanto interiores como exteriores de las tapas interior, de venteo y de drenaje, cuando únicamente se deben sumar las correspondientes a los anillos interiores.

Tras la revisión de los aspectos documentales, cuando la Inspección iba a acceder al edificio del reactor, los responsables de la carga informaron que se había posicionado correctamente el primer EC empleando la herramienta auxiliar de manejo de combustible, pero que había sido necesario baipasear la protección de sobreelevación del cabrestante, dado que con el tarado actual (de alrededor de 50 cm adicionales al mínimo establecido en el RP 4 del RPA 6.3.7.24 del MRP, según indicaron a la Inspección) el EC no podía salvar la elevación a la que se encontraba la brida del contenedor, que se sitúa a una mayor altura respecto del borde superior de los rack de piscina. Se señaló a la Inspección que en todo momento se habían respetado los 1,7 m de agua mínimos por encima del EC para blindaje radiológico requeridos en el citado RP 4. Por este motivo, iban a proceder a modificar el tarado de sobreelevación del cabrestante, ajustando el bloqueo con un margen más reducido sobre el mínimo del MRP.

Una vez modificado el tarado de la protección por sobreelevación, los representantes entregaron copia de los registros correspondientes a la ejecución del procedimiento empleado para la verificación del citado RP 4, de referencia PP-0-615A, en cuyo registro cumplimentado, de las 13:45 horas del martes 21 de junio, se indica la altura de agua disponible por encima de la pinza de la herramienta auxiliar, tanto antes como después de la realizar la modificación (2.30m y 1.88m, respectivamente).

La Inspección accedió al edificio del reactor a las 15:30 horas del martes 21, y pudo comprobar que ya se habían cargado 5 EC en las primeras cinco posiciones del contenedor.

Los representantes del titular explicaron que el monorraíl empleado para el manejo de la herramienta auxiliar no permitía el acceso a todas las ubicaciones de los elementos previstos en el plan de carga, por lo que en los casos en los que la herramienta auxiliar no podía acceder al EC, era necesario realizar maniobras intermedias, transfiriendo el EC desde su ubicación original mediante el grapple hacia una posición intermedia libre en el rack de piscina, para posteriormente transferirlo a su posición prevista en el bastidor del contenedor mediante la herramienta auxiliar.

La Inspección presenció el intento de carga de la sexta posición del bastidor del contenedor, con el EC que se encontraba en la posición B01-02A del rack, inaccesible para la herramienta auxiliar. Por este motivo, a las 15:53 horas el EC fue transferido mediante el grapple a una celda intermedia libre (celda A08-11I) y posteriormente al tratar de izarlo mediante la herramienta auxiliar para transferirlo a la sexta posición del bastidor del contenedor, se produjo el bloqueo del cabrestante del monorraíl por sobrecarga, que según figura en el RP 1 del RPA 6.3.7.24, dicho bloqueo se produce a partir de una carga de 453.6±23 kg, frente al tarado previsto para el grapple, de valor 545±23 kg. Los representantes del titular explicaron que la causa de la sobrecarga previsiblemente era debida al arqueamiento que presentaba el canal del EC, producido durante su permanencia en el núcleo del reactor, que implica una fuerza de rozamiento con las paredes de la celda del rack, conduciendo a la sobrecarga del cabrestante. Tras varios intentos en los que se trató de alinear el cabrestante para minimizar la fuerza de rozamiento con las paredes de la celda, el supervisor de movimiento de combustible presente en la plataforma de manejo decidió reubicar el elemento en una celda libre adyacente (celda A08-11H) mediante el grapple. A las 16:15 horas se procedió al izado del EC desde la nueva celda mediante la herramienta auxiliar, y tras varios intentos en los que se seguía produciendo la sobrecarga del cabrestante, a las 16:25 horas el supervisor decidió suspender la maniobra, retornando el EC a su celda original en el rack mediante el grapple, y continuar la secuencia de carga del contenedor con la siguiente posición del bastidor, a las 16:35 horas. Durante la extracción del EC desde la celda intermedia, la Inspección observó las marcas existentes sobre la superficie del canal debidas al roce producido con las paredes de la celda del rack de piscina.

Los representantes del titular manifestaron que se estaba analizando la posibilidad de liberar una “supercelda” de la región II de la piscina, que dispone de una mayor apertura, facilitando las maniobras de izado con la herramienta auxiliar de aquellos EC, como el señalado en el párrafo anterior, que presentaran dificultades para su manejo.

La Inspección continúo presenciando la carga del contenedor hasta las 19:30 horas, momento en el que se había conseguido cargar un total de 11 EC en el bastidor del contenedor. La Inspección comprobó que, durante las maniobras de carga de combustible en el contenedor, la temperatura ambiente en el edificio del reactor era de 27ºC.

Los representantes del titular manifestaron que a las 20:00 horas del mismo día, estaba previsto mantener una reunión interna de coordinación para tomar acciones en relación con la continuación de la carga del contenedor en función del ritmo de carga alcanzado. A este respecto manifestaron que, ante el retraso que estaba sufriendo el programa de carga del contenedor, existían problemas para asegurar la presencia de los inspectores de EURATOM, que debían estar presentes para certificar el mapa del contenedor cargado previo a la colocación de su tapa interior, dado que éstos tenían previsto abandonar la instalación el día siguiente, 22 de junio, a las 14:00 horas.

A las 8:30 horas del miércoles 22 los representantes del titular informaron de que la carga había proseguido la tarde anterior hasta las 23:00 horas, habiendo cargado un total de 21

elementos en el contenedor. En base a ello, y dado que los inspectores de EURATOM tenían prevista su salida de la instalación a las 14:00 horas, los representantes indicaron que habían decidido continuar con la carga del contenedor, con la intención de certificar el mapa del contenedor cargado el próximo viernes 24 o lunes 27, una vez contaran de nuevo con la presencia de los inspectores de EURATOM, posponiendo hasta entonces la continuación con las tareas de acondicionamiento del contenedor.

Así mismo los representantes comunicaron que la extensión de la carga implicaba mantener el contenedor sumergido en la piscina por un tiempo superior al recomendado por en el ES-A, 48 horas, valor que se refleja en el procedimiento PCN-CC-007. En este sentido, los representantes manifestaron que durante esa mañana iban a mantener una reunión con y al objeto de aclarar las implicaciones de superar dicho periodo de tiempo, y recibir la aceptación para mantener el contenedor sumergido hasta el lunes 27, esto es, por un periodo total de una semana.

En base a la información recibida, la Inspección decidió finalizar la auditoría y convocar la reunión de cierre a las 12:00 del miércoles 22.

Reunión y cierre de la Inspección.

Antes de abandonar la central, la Inspección mantuvo una reunión de cierre a la que asistieron , , , , , , (asistencia parcial) y (inspector residente del CSN en CNSMG), en la que se hizo un resumen de los aspectos tratados durante la inspección y se repasaron las observaciones más significativas realizadas:

- Revisión documental sobre cierre de acciones pendientes de la inspección a las pruebas en frío del contenedor ENUN 52B.
- Revisión documental sobre el procedimiento PCN-CC-007 Rev. 401:
  - El procedimiento no incluye una comprobación de la correcta inserción de todos los elementos combustibles previa al posicionamiento de la tapa interior sobre el contenedor para evitar interferencias no contempladas en las bases de diseño del contenedor.
  - Los pasos mediante los que se recuerda la necesidad de realizar las comprobaciones previas al manejo de cargas críticas (verificación del RV 3.7.15.1 de las ETP) sólo cubren las maniobras para la extracción del contenedor de la piscina, pero no las correspondientes al posicionamiento de la tapa interior bajo agua, pese a que la carga izada (yugo de izado y tapa interior) excede de la carga crítica considerada en la ETP 3.7.15.
  - Existe una errata en los pasos 7.2.6.7.3 y 7.3.2.2.2, que indican el apriete al “par final” cuando debería ser par “inicial” e “intermedio” respectivamente.
  - Asumir en el procedimiento el uso de 4 pistolas eléctricas en los pasos 7.3.2.1.1 y 7.3.7.2, cuando en caso de utilizar llaves dinamométricas se permiten varias alternativas (2 en 2, 3 en 3 o 4 en 4) es penalizante para la instalación en caso de que por algún motivo no haya 4 pistolas disponibles.

  - Previo al paso 7.3.11, en el que se realizan las operaciones de cierre de las tapas de las penetraciones de venteo y drenaje de la tapa interior, con la instalación de las correspondientes juntas de estanqueidad y la aplicación de los pares de apriete de diseño, no se contempla ningún paso para la inyección de Helio en la penetración, pese a que la presencia del gas es necesaria para la prueba de fugas que se realiza posteriormente en el paso 7.3.12, según el procedimiento 8EB8CS003 de .

- Revisión del PV-M-604, sobre verificación de la tasa de fugas a través de los sellos de las tapas interior, tapas de venteo y drenaje y fuga combinada de la barrera de confinamiento del contenedor combinada, habiéndose indicado que la redacción vigente para la verificación de la fuga combinada (instrucción 7.9) resulta confusa, pudiendo interpretarse que la fuga global contempla la suma de las fugas individuales de los anillos interiores y exteriores de las juntas de las tapas indicadas.
- En relación al uso de la herramienta auxiliar de manejo de combustible (XXXX-812B):
  - La Inspección ha presenciado el movimiento y carga de 6 elementos combustibles en el bastidor del contenedor, comprobando las dificultades de manejo que supone el uso de la herramienta auxiliar, tanto en lo relativo a la necesidad de realizar movimientos intermedios por inaccesibilidad del cabrestante del monorraíl a determinadas posiciones de los racks de piscina, que incrementan significativamente el número de trasferencias frente a lo previsto inicialmente, como en lo relativo al movimiento de elementos que presentan un arqueo significativo del canal, que impidieron su izado mediante el uso esta herramienta por superarse el tarado por sobrecarga previsto en el MRP.
  - Durante la carga del primer elemento combustible con esta herramienta el titular comprobó la necesidad de reducir el margen disponible en la protección por sobreelevación del cabrestante del monorraíl, cumpliendo en todo caso con el margen de altura previsto en el RP 4 del RPA 6.3.7.24.
  - El titular desconoce el origen del peso contemplado en la prueba de carga del cabrestante empleado para el movimiento de los EC con la herramienta auxiliar, RP 6 del RPA 6.3.7.24 (181.4±23 kg), que resulta inferior al peso de un EC.

Se identificaron como potenciales incumplimientos los siguientes:

- Incumplimiento del apartado 5.7 de la IS-20 del CSN, por la que se establecen los requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado, que requiere que las pruebas pre-operacionales se realicen sin combustible y empleando todos los equipos auxiliares y de izado que se emplearán en la carga real de los contenedores.
- Incumplimiento del apartado 3.4.16 (por error identificado como 3.7.16) de la Instrucción IS-29, sobre instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad, que requiere que el diseño de la instalación asegure que los contenedores de combustible gastado sean compatibles con los sistemas de manejo necesarios para el almacenamiento.

La Inspección repasó la documentación entregada por Nuclenor identificando como documentación pendiente de entrega los registros correspondientes a las pruebas de fugas realizadas durante las pruebas en frío del contenedor, sobre las juntas que forman parte de la barrera de confinamiento del contenedor.

La Inspección solicitó que se le remitiera, una vez se dispusiera de ésta, la postura de en relación con la aceptación de la extensión del periodo de inmersión por un plazo superior a 48 horas. Dicha justificación le fue remitida, con posterioridad a la inspección, mediante correo electrónico de fecha 22 de junio de 2022. En la misma, argumenta que, aun no existiendo ninguna limitación administrativa para que el contenedor pudiera estar sumergido por un periodo de una semana, las pruebas realizadas por para verificar el comportamiento en inmersión del revestimiento anticorrosión cubren un periodo de 5 días, por lo que mantiene su recomendación de minimizar el tiempo de inmersión para garantizar que no se supere el periodo de 5 días, y en caso superarse, solicita la realización de verificaciones complementarias, que incluyen una comprobación de las condiciones químicas del agua de la piscina así como una inspección visual completa tras la extracción del contenedor de la piscina.

Otros aspectos tratados durante la inspección pero que no fueron explícitamente mencionados en la reunión de cierre:

- En relación con la carga de la primera posición del bastidor del contenedor mediante el grapple, la Inspección comprobó que el paso 22 del procedimiento IOP-800-18 permite abrir la pinza del grapple cuando se cumplen las condiciones que aseguran la inserción completa según se incluyen en el paso 21, esto es:

  a) Correcta referencia numérica de altura del elemento

  b) Alarma “cable flojo” presente y alarma “elevador cargado” ausente

  c) Inspección visual tomando como referencia los elementos adyacentes

  En lo relativo a la apertura de la pinza para liberar el elemento en la primera celda, la Inspección no dispone de evidencias sobre el cumplimiento de la condición *a*.

- El paso 7.3.10 del procedimiento, en el que se incluyen las instrucciones para el llenado con Helio de la cavidad interior del contenedor, no contempla una temperatura de referencia del gas durante su carga, pese a que en el ES-A se toma una temperatura de referencia del gas de 20ºC a los efectos del cálculo de la presión máxima en la cavidad interna del contenedor.

Al finalizar la reunión de cierre, la Inspección solicitó que, una vez que se dispusiera de la información, se le informara de la re-planificación de las actividades de carga y posterior acondicionamiento del contenedor, para poder considerar la asistencia a las mismas. Mediante correo electrónico de fecha 23 de junio de 2022, los representantes del titular informaron que a las 19:30 horas del 22 de junio de 2022 había finalizado la carga de los EC en el contenedor, con la presencia de los inspectores de EURATOM, y que el mismo día 23 ya se estaban realizando las actividades para continuar con el acondicionamiento del contenedor.

Los representantes de Nuclenor dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección, si bien la información transmitida en relación con las intenciones para completar la carga del contenedor fue confusa.

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 se levanta y suscribe la presente acta en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha indicada en la firma digital.

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 CN Santa María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN

1. **Reunión de apertura**
   - 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
   - 1.2. Planificación de la inspección (horarios).
2. **Desarrollo de la inspección**
   - 2.1. Se efectuarán comprobaciones sobre los siguientes documentos:
     - 2.1.1. Procedimientos relacionados con el proceso de carga de contenedores.
     - 2.1.2. Plan de carga del contenedor y clasificación del combustible.
     - 2.1.3. Registros generados durante las operaciones de carga del contenedor.
     - 2.1.4. Entradas PAC relacionadas con contenedores y combustible gastado.
   - 2.2. Asistencia a las siguientes operaciones:
     - 2.2.1. Carga del contenedor.
     - 2.2.2. Extracción de piscina y acondicionamiento del contenedor (Drenaje, secado y llenado con helio de la cavidad del contenedor, colocación de la tapa interior y pruebas de fugas asociadas).
     - 2.2.3. Otras operaciones en función del desarrollo de las mismas.
3. **Reunión de cierre**
   - 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
   - 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda: Documentos solicitados para el correcto desarrollo de la inspección

1. Planificación detallada de las actividades para la carga del primer contenedor.
2. Listado de procedimientos aplicables al proceso de carga de contenedores.
3. Copia de los procedimientos de carga que cubran las actividades a las que se prevé asistir en la inspección.
4. Plan de carga del contenedor (si hubiera sido revisado respecto del contenido en la referencia LC-90-005 rev.2).
5. Documentación referida en el plan de carga de los contenedores (referencias 6, 7, 8 y 11 del Plan de carga LC-90-005 rev.2, o las vigentes, si hubieran sido revisadas).
6. Listado de todas las entradas en el PAC relacionadas con los contenedores o el combustible gastado desde 01/04/2022 hasta la fecha.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN REF. CSN/AIN/SMG/22/836

COMENTARIO GENERAL

Dado el reparto de funciones y responsabilidades establecido en la normativa vigente en relación a la carga y almacenamiento en seco de combustible gastado, consideramos conveniente recoger a continuación las relacionadas con esta inspección a los efectos que corresponda y especialmente en lo referente a los posibles incumplimientos de la IS-20 e IS-29:

NUCLENOR: Titular de la Central Nuclear de Santa María Garoña y titular del combustible gastado almacenado en la piscina de combustible. Responsable de la operación segura de la instalación atendiendo a la regulación vigente y a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento en Parada. Respecto a la Instrucción del CSN IS-20 NUCLENOR representa la figura de "Usuario".

: El artículo 9 del Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos [1] encomienda a la la gestión del combustible gastado. que incluye la licitación y adjudicación del contenedor ENUN 52B a la

.

Titular del diseño y de la licencia del contenedor ENUN 52B cuya aprobación para su uso, de acuerdo con la Instrucción del CSN IS-20, obtuvo la apreciación favorable del CSN el 6 de noviembre de 2014 [2] y fue aprobada el 20 de noviembre de 2014 mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del entonces Ministerio de Industria, Energía y Turismo. La citada autorización establece en el apartado 1 del anexo que acompaña a la resolución que:

"Esta aprobación se concede a la empresa (como titular responsable a los efectos previstos en la legislación vigente y faculta al titular para fabricar y ejecutar las pruebas de fabricación y pre-operacionales del contenedor que le corresponden".

PÁGINA 1 DE 17 PÁRRAFO 5º

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 en el contexto de 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 17 PÁRRAFO 7º

Comentario:

Las dimensiones del "dummy" empleado son similares al elemento combustible sin irradiar, la prueba no es un control dimensional. Se realizó fuera de la piscina para reducir dosis, y para minimizar el tiempo de sumergencia del contenedor.

PÁGINA 5 DE 17 PÁRRAFO 3º

Donde dice: "… desconociendo el origen técnico del valor empleado."

Comentario:

El titular reconoció que en ese momento no recordaba cuál era la referencia de ese valor del RPA 6.3.7.24, pero que era un dato procedente de la documentación original de del diseño de la plataforma de recarga. El titular abrió en el PAC el CSN-ACTA 22/836-1 para analizar el RPA 6.3.7.24.

PÁGINA 5 DE 17 PÁRRAFO 4º

Donde dice: Los representantes del titular manifestaron a la finalización de la reunión de la Comisión Delegada que el uso de la herramienta auxiliar había sido aprobado para la carga del contenedor, entregando copia del acta de la reunión con referencia 2022/20.

Comentario:

Con anterioridad a la finalización la Comisión Delegada de Seguridad Nuclear y previamente a la aprobación de la carga del contenedor con la herramienta auxiliar, tuvo lugar una reunión del Presidente de dicha Comisión (Director de la Central) con la inspección donde, en presencia del Inspector Residente, se expusieron todos los puntos abordados en la Comisión Delegada al objeto de que la inspección pudiera realizar todos los comentarios o las preguntas que fueran convenientes para tenerlos en cuenta en la decisión de la comisión Delegada de Seguridad Nuclear.

PÁGINA 6 DE 17 PÁRRAFO 9º

Donde dice: "En cuanto al PCN-CC-012 rev.401, se ha incluido la nota tras el proceso de secado de la cavidad interior y del espacio entre tapas, en los pasos 7.3.8.11 y 7.4.7.12, pero no tras el llenado con Helio.

Comentario:

El titular abrió la acción 2 del CSN-ACTA 22/836 para modificar el PCN-CC-012 incluyendo las mejoras identificadas.

PÁGINA 7 DE 17 PÁRRAFO 5º

Donde dice: “La Inspección solicitó a los representantes del titular copia de los registros de las pruebas de fugas realizadas sobre las juntas que forman parte de la barrera de confinamiento del contenedor, dado que en la documentación remitida al CSN no se incluían los registros de prueba, ni los resultados numéricos obtenidos.”

Comentario:

El titular envió el certificado de las pruebas de fugas por correo electrónico a los inspectores el 15/07/2022.

PÁGINA 9 DE 17 ÚLTIMO PÁRRAFO

Donde dice:”… no existe un recordatorio equivalente cuando se realizan anteriormente las maniobras para el posicionamiento de la tapa interior sobre el contenedor en la piscina de combustible (sección 7.1.2 del procedimiento), pese a que la carga izada (yugo de izado y tapa interior) excede el límite los 816.5 kg considerados en la ETP 3.7.15.”

Comentario:

El titular abrió la acción 2 del CSN-ACTA 22/836 para modificar el PCN-CC-007 incluyendo las mejoras identificadas.

PÁGINA 10 DE 17 PÁRRAFO 4º

Donde dice: “En relación con el paso 7.3.10 de llenado de la cavidad entre tapas con Helio a 1 bar (y su RV 3.11.2.3.2),...”

Debería decir: “En relación con el paso 7.3.10 de llenado de la cavidad interior con Helio a 1 bar (y su RV 3.11.2.3.2),...”

PÁGINA 11 DE 17 PÁRRAFO 3º Y 4º

Donde dice:

Párrafo 3º: “La Inspección señaló que, previo al paso 7.3.11, en el que se realizan las operaciones de cierre de las tapas de las penetraciones de venteo y drenaje de la tapa interior, con la instalación de las correspondientes juntas de estanqueidad y la aplicación de los pares de apriete de diseño, no se contempla ningún paso para la inyección de Helio en la penetración, pese a que la presencia del gas es necesaria para la prueba de fugas que se realiza posteriormente en el paso 7.3.12, según el procedimiento 8EB8CS003 de
”.

Párrafo 4º: "..., advirtiendo que la redacción de la instrucción 7.9 es confusa ya que se puede interpretar que se deben sumar las fugas de los anillos tanto interiores como exteriores de las tapas interior, de venteo y de drenaje, cuando únicamente se deben sumar las correspondientes a los anillos interiores."

Comentario

El titular abrió la acción 2 del CSN-ACTA 22/836 para modificar el PCN-CC-007 incluyendo las mejoras identificadas y la acción 3 del CSN-ACTA 22/836 para modificar la V-M-604 de acuerdo a lo reflejado en el acta.

PÁGINA 12 DE 17 PÁRRAFO 2º

Donde dice: La inspección observó las marcas existentes sobre las superficies del canal debidas al roce producido con las paredes de la celda del rack de piscina.

Comentario:

Durante la estancia en la Planta de Recarga para observar la carga del contenedor la inspección preguntó al titular por las marcas existentes en las superficies del canal a lo cual el titular respondió que podrían ser debidas bien al rozamiento de los pin rollers o botones de las barras de control durante la operación, a la propia fricción de la barra de control con el canal durante su inserción producida por disparos del reactor, pruebas de tiempo de inserción de barras o movimientos en el ciclo; o bien durante el almacenamiento en las celdas de los racks.

PÁGINA 13 DE 17 PÁRRAFO 1º

Donde dice: "… continuar con la carga del contenedor, con la intención de certificar el mapa del contenedor el próximo viernes 24 o lunes 27,…"

Debería decir: " … continuar con la carga del contenedor, no siendo capaces de asegurar la presencia de los inspectores de EURATOM/OIEA al finaliza la carga, y que existía la posibilidad que la verificación se realizará el viernes 24 o lunes 27…"

PÁGINA 13 DE 17 PÁRRAFO 7º

Donde dice: "Revisión documental sobre el procedimiento PCN-CC-007 Rev. 401."

Comentario:

El titular abrió la acción 2 del CSN-ACTA 22/836 para modificar el PCN-CC-007 incluyendo las mejoras identificadas.

PÁGINA 14 DE 17 PÁRRAFO 2º

Donde dice: "...la redacción vigente para la verificación de la fuga combinada (instrucción 7.9) resulta confusa,.."

Comentario:

El titular abrió la acción 3 del CSN-ACTA 22/836 para clarificar este aspecto en la PV-M-604.

PÁGINA 14 DE 17 PÁRRAFO 6º

Donde dice: "El titular desconoce el origen del peso contemplado en la prueba de carga del cabrestante empleado ..."

Comentario:

El titular reconoció en ese momento que no recordaba cuál era la referencia de ese valor del RPA 6.3.7.24, pero que era un dato procedente de la documentación original de General Electric del diseño de la plataforma de recarga. El titular abrió en el PAC el CSN-ACTA 22/836-1 para analizar el RPA 6.3.7.24.

PÁGINA 15 DE 17 PÁRRAFO 1º

Donde dice: "La Inspección repasó la documentación entregada por Nuclenor identificando como documentación pendiente de entrega los registros correspondientes a las pruebas de fugas realizadas durante las pruebas en frío del contenedor, sobre las juntas que forman parte de la barrera de confinamiento del contenedor.

Comentario:

El titular envió el certificado de las pruebas de fugas por correo electrónico a los inspectores el 15/07/2022.

PÁGINA 15 DE 17 PÁRRAFO 2º

Comentario:

Antes de finalizar el cierre de la inspección, los inspectores preguntaron al titular cuantos elementos había cargados en ese momento. El titular solicitó esa información al supervisor de la Planta de Recarga y le confirmó que había cargados 30 elementos combustibles. Adicionalmente, el titular manifestó que su intención era seguir cargando y solicitando a EURATOM y a la OIEA que los inspectores se quedaran en la instalación hasta el final de la carga del contenedor.

PÁGINA 17 DE 17 PÁRRAFO 1º

Donde dice: "… si bien la información transmitida en relación con las intenciones para completar la carga del contenedor fue confusa".

Comentario:

La inspección fue informada periódicamente de que NUCLENOR estaba solicitando a EURATOM y a la OIEA, a través del Ministerio, que los inspectores se quedarán hasta el final de la carga del contenedor. La inspección y certificación por parte de EURATOM y la OIEA de que los elementos cargados en el contenedor son los declarados por NUCLENOR es un paso previo ineludible a la colocación de la tapa interior del contenedor. Sin esta autorización de EURATOM y de la OIEA no se podía continuar con el acondicionamiento del contenedor, y en particular y que era objeto de la inspección, el punto 2.2.2 de la agenda.

Santa María de Garoña, 27 de julio de 2022

Firmado digitalmente por

) Fecha: 2022.07.27 10:58:37 +02'00'

Jefe de Central

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/22/836**, correspondiente a la inspección realizada entre los días 20 a 22 de junio de 2022 a la Central Nuclear de Santa María de Garoña, para la asistencia parcial a la carga del primer contenedor ENUN 52B, los inspectores que la suscriben declaran,

Comentario general

No se acepta el comentario. El acta de inspección no es el lugar adecuado para recoger la interpretación realizada por Nuclenor en lo relativo a las responsabilidades en el cumplimiento de los requisitos recogidos en las Instrucciones del CSN IS-20 e IS-29.

Pág. 1 de 17, párrafo quinto

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado.

Pág. 2 de 17, párrafo séptimo

Se acepta el comentario, que modifica el Acta como sigue:

> *(…) "en dicho programa se realizó una prueba de inserción de una maqueta de elemento, o "dummy", que dispone de unas dimensiones geométricas similares a las de un elemento combustible sin irradiar" (…)*

Pág. 5 de 17, párrafo tercero

Se acepta el comentario, que modifica el Acta como sigue:

> *"Los representantes del titular contestaron que se trataba de un dato procedente de la documentación original de del diseño de la plataforma de recarga y que no recordaban el origen técnico de ese valor."*

Pág. 5 de 17, párrafo cuarto

Se acepta parcialmente el comentario. Se modifica el acta como sigue:

> *"Previo a la finalización de la citada Comisión Delegada de Seguridad Nuclear, el Presidente de la comisión preguntó a la Inspección si consideraba que existía un impedimento para la aprobación de la carga del contenedor con la herramienta auxiliar, en vista de lo señalado en el párrafo anterior. La Inspección indicó que las aclaraciones solicitadas en el párrafo anterior tienen por objeto esclarecer los requisitos aplicables al uso de la herramienta auxiliar, y que la Inspección no forma parte de la Comisión Delegada, y por tanto no participa en su toma de decisiones."*

Pág. 6 de 17, párrafo noveno

El comentario proporciona información adicional, que no modifica el contenido del Acta.

Pág. 7 de 17, párrafo quinto

El comentario proporciona información adicional, que no modifica el contenido del Acta.

Pág. 9 de 17, último párrafo

El comentario proporciona información adicional, que no modifica el contenido del Acta.

Pág. 10 de 17, párrafo cuarto

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Acta según lo indicado.

Pág. 11 de 17, párrafos tercero y cuarto

El comentario proporciona información adicional, que no modifica el contenido del Acta.

Pág. 12 de 17, párrafo segundo

No se acepta el comentario. La Inspección pudo ver en el monitor donde se proyectaba la imagen tomada por la cámara subacuática cómo, al ser extraído el elemento combustible del rack de piscina, se desprendía una nube de óxido y, cuando ésta se disipaba, se podía distinguir en el canal la marca de la extracción.

Pág. 13 de 17, párrafo primero

No se acepta el comentario. El citado párrafo del acta recoge la información proporcionada durante la Inspección.

Pág. 13 de 17, párrafo séptimo

El comentario proporciona información adicional, que no modifica el contenido del Acta.

Pág. 14 de 17, párrafo segundo

Ver respuesta al comentario de la Pág. 11 de 17, párrafo cuarto.

Pág. 14 de 17, párrafo sexto

Ver respuesta al comentario de la Pág. 5 de 17, párrafo tercero.

Pág. 15 de 17, párrafo primero

Ver respuesta al comentario de la Pág. 7 de 17, párrafo quinto.

Pág. 15 de 17, párrafo segundo

No se acepta el comentario.

Pág. 17 de 17, párrafo primero (debe entenderse página 16 de 17, párrafo primero)

No se acepta el comentario. Los representantes del titular transmitieron a la Inspección que, aunque continuarían con la carga del contenedor, no esperaban que la verificación de los inspectores de EURATOM/OIEA se realizara antes del viernes 24 o lunes 27, por lo que las siguientes actividades previstas (acondicionamiento del contenedor) no se llevarían a cabo hasta el lunes 27. Estas previsiones comunicadas a la Inspección no se correspondieron con la realidad, ya que se finalizó la carga y la verificación de la inspección de EURATOM/OIEA el propio miércoles 22, continuando con el acondicionamiento del contenedor el jueves 23.

En Madrid, en la fecha indicada en la firma digital