

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN:

Que los días dieciséis y diecisiete de noviembre de dos mil veintidós se ha llevado a cabo la inspección, de forma presencial, en la central nuclear de Almaraz, en adelante CNA, emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres), que dispone de renovación de la Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de fecha veintitrés de julio de dos mil veinte.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la verificación de diversos aspectos relacionados con la gestión de la obsolescencia, del mantenimiento y de los repuestos de cara a la operación a largo plazo, de acuerdo con la agenda de inspección remitida previamente al titular y adjunta a la presente acta como anexo I.

La inspección fue recibida por _____ (Licenciamiento de CNA/CNAT), quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la misma.

En la inspección participaron en representación de CNA, total o parcialmente, las personas que se incluyen en la lista que se adjunta al acta como Anexo II.

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 su tramitación, 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 manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

La inspección mantuvo una reunión previa con los representantes de CNA en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección e indicándose que dicha inspección está incluida en el plan de inspecciones planificadas para el año 2022 encuadrada en un plan piloto de inspecciones establecido para la supervisión de las actividades relacionadas con la gestión de la obsolescencia, de las actividades de mantenimiento preventivo y del proceso de fiabilidad de equipos, así como la gestión de repuestos para la operación a largo plazo.

De la información suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes, en relación con los diferentes puntos incluidos en la agenda de inspección:

1. CONDICIONES ANÓMALAS ABIERTAS ASOCIADAS A PROBLEMAS DE MANTENIMIENTO

En relación con este punto, la inspección solicitó la documentación asociada a una serie de condiciones anómalas emitidas por CNA en los últimos cinco años sobre aspectos relacionados con el mantenimiento y con la obsolescencia de componentes.

- **CA-AL1-22/023** (no conformidad NC-AL-22/1090, de categoría C), de fecha 25/04/22 cuya descripción es "Durante la inspección del motor saliente de la posición SW2-PP-01A, se ha

encontrado ensuciamiento en fábrica en su interior. Se emite esta CA por posible ensuciamiento de los canales internos de refrigeración de los motores referenciados”.

La No Conformidad asociada es de categoría C y la causa directa por la que se abre es “Deficiencias en mantenimiento/inspecciones”.

Las entradas PAC correspondientes son las AC-AL-22/176 a 179, todas de prioridad 3 y a fecha de la inspección están todas abiertas.

La acción de la AC-176 es “Continuar seguimiento de parámetros de los motores”, la de la 177 “Realizar limpiezas de las rejillas externas de los motores, con una nueva frecuencia trimestral, comprobando paso de flujo de aire antes y después de la misma”, la de la 178, es “Revisión de la frecuencia de mantenimiento general de los motores, estableciendo una nueva frecuencia de 4 ciclos (6 años)” y la 179 “Adelantar el programa de revisión, en fábrica, de los motores actualmente instalados, comprobando el estado de ensuciamiento interior de los mismos”.

Esta CA se identificó en la unidad 2, identificándose como causa directa un problema de mantenimiento. En la Evaluación/Justificación de la entrada se indica que “se emite estudio para que el responsable proporcione causa directa y análisis de repetitividad/recurrencia, y que no se considera repetitiva ni recurrente.

El ES que se cita no está referenciado ni es accesible desde la pestaña de evaluación de las pantallas del PAC.

2. PROCESO DE GESTIÓN PROACTIVA DE LA OBSOLESCENCIA

En relación con este punto, los representantes de CNA realizaron una presentación sobre el plan de gestión de la obsolescencia implantado en la central, indicándose que en el año 2016 se formó un grupo multidisciplinar con la participación de ingenierías, mantenimiento y operación para definir un proceso para la gestión de la obsolescencia, dado el aumento progresivo de casos. Según indicaron, para la sustitución de equipos/repuestos se ha creado un proceso proactivo que sustituye a los procesos reactivos en los que anteriormente se basaban las compras fuera de stock. La finalidad de esta sistemática es la implantación de una serie de procesos que permitan identificar y resolver de una manera proactiva los problemas de obsolescencia.

Según indicaron los representantes de la central para desarrollar este proceso proactivo de gestión de la obsolescencia, CNA realizó unos análisis de los procesos existentes mediante los cuales se identificaron debilidades, así como otras actividades externas que permitan identificar procesos de mejora en los suministros de repuestos de materiales obsoletos. Así mismo también han analizado recomendaciones recogidas en guías del EPRI, así como experiencia de grupos internacionales de centrales nucleares sobre obsolescencia, p. ej. INUOG).

Se mostró a la inspección el procedimiento GE-83.10, rev. 0 “Gestión de la obsolescencia de materiales en CNAT”, emitido recientemente y que sustituye a la guía emitida en 2017 de referencia GUIA-AT-150.

Según indicaron los representantes de CNA, la gestión proactiva de la obsolescencia se basa en la identificación anticipada de los componentes o partes obsoletos, para lo cual es fundamental mantener y actualizar las bases de datos de componentes y fabricantes. CNA tiene contratado como suministrador de servicios, a la ingeniería que ha elaborado el programa “Proactive Obsolescence Management System (POMS)”, lo que ha permitido revisar el estado de obsolescencia de los equipos críticos que están identificados entre los equipos SPV (puntos simples de vulnerabilidad) y los relevantes de las especificaciones técnicas (ETF) que pueden llevar a la planta a Condición Limitativa de Operación (CLO). Tras su identificación CNA ha cargado en la base de datos SIGE todos los materiales identificados como obsoletos para su priorización, seguimiento y resolución.

Según manifestó CNA, tras la identificación de componentes obsoletos proceden a realizar la priorización aplicando unos criterios que están basados en una ponderación según su peso en base a la clasificación del equipo (seguridad, nivel de calidad, clasificación sísmica/ambiental, ETF,...), situación de la planta (órdenes de trabajo pendientes, condiciones anómalas...), nivel de stock y cadena de suministro. Considerando estos atributos, el subcomité de logística de la planta analiza los potenciales impactos de esos componentes o partes obsoletos a condiciones anómalas, cambios temporales, dedicaciones, problemas identificados, etc., a partir de lo cual define una lista TOP 10 de materiales obsoletos con y sin alternativa para su resolución.

Según manifestaron los representantes de CNA, tienen 139 materiales obsoletos, de los que 51 disponen de repuesto alternativo y 88 aún no lo disponen. CNA indicó que las obsolescencias resueltas son de alrededor de 22 mensuales, número muy parecido al de obsolescencias detectadas.

Tras la identificación de la obsolescencia se analizan diferentes soluciones para resolver la obsolescencia, yendo desde el posible acopio final hasta otras posibles soluciones que van desde la canibalización de partes de equipos desmontados, la reparación o fabricación en taller, la recalificación de equipos en fábrica, la ingeniería inversa consistente en la fabricación de un componente a partir del original, el uso de repuesto equivalente o la ejecución de una modificación completa de diseño.

Uno de los aspectos que comentó CNA, que se recoge en el procedimiento GE-83.10, es el proceso implantado para la monitorización de la efectividad del programa de obsolescencia, así como los informes de seguimiento de la gestión de obsolescencia que emite la planta con una frecuencia trimestral.

Se mostró a la inspección algunos de los procedimientos aplicados en algunas de las soluciones para la resolución de la obsolescencia, concretamente, el GE-83.01 rev.5 "Evaluación de repuestos alternativos", GE-83.02 rev. 1 Procedimiento de dedicación de materiales de grado comercial" y el GE-83.06 "Procedimiento para la calificación sísmica y ambiental".

CNA indicó que la resolución de los casos de obsolescencia mediante SER es la de mayor peso dentro de las posibles soluciones previstas, incluso actualmente se están realizando con un enfoque genérico de manera que el análisis se realiza considerando toda la familia de componentes del mismo fabricante y serie/gama y teniendo en cuenta a todos aquellos sistemas donde pudiesen estar instalados estos componentes.

La inspección solicitó la documentación de algunos procesos de evaluación de repuesto alternativo (SER).

- **Solicitud de repuesto alternativo SER AM20-346 Rev. 0**

Este SER se lanzó para dar solución al muelle de los actuadores El repuesto original es un muelle de 17 espiras de longitud 250 mm del fabricante y el alternativo del fabricante grado comercial . La prioridad de este SER (iniciado en octubre del año 2020) es "2"

El cambio del muelle se justifica en base a que el tipo de acero SLs/EN-10270-1, de aleación C66D s/ EN 16120-2 y recubrimiento de cadmio, ha sido prohibido por motivos tóxicos y ha dejado de utilizarse en la industria europea.

El muelle es un elemento relacionado con la seguridad de seguridad y SPV (punto simple de vulnerabilidad) y es parte del actuador de válvulas de 3/4" de toma de muestras del recinto de contención para monitores de radiación.

La fabricación del repuesto alternativo se realizó según la GUIA-AT-234 "Guía para el desarrollo del proceso de ingeniería inversa".

La Inspección solicitó los siguientes documentos:

- El proceso de ingeniería inversa, documento e II-A-20/001 Rev.0) cuyo objeto es: “reposición de muelles, código de material 1500683, para los actuadores de las válvulas HC1/2-HV-6282A/B/C de $\frac{3}{4}$ ”. Este documento define desde el punto de vista de ingeniería al repuesto (como sus características de diseño) y la documentación considerada para su caracterización.

Según este documento el criterio de diseño es que el muelle tenga la constante elástica cercana al límite superior del rango resorte indicado en el DAL-59 “Control de Puntos de Ajuste de Válvulas Neumáticas” (17,98 lb/in”).

Con respecto a la calificación sísmica se mantiene la del repuesto original, ya que no hay modificación de peso

- El dossier de la dedicación del muelle, ya que el suministrador alternativo CROM es un suministrador de grado comercial (la referencia o número de dedicación es “D-AL-M-20/100” Rev. 0).

Este dossier contiene el pedido, la documentación del suministro, la documentación de la dedicación (donde se incluye el certificado de conformidad, el informe final de dedicación, el Plan de dedicación, la documentación de recepción, los informes de ensayo y la lista de verificación independiente), y las No Conformidades, caso de haberlas.

La empresa dedicadora fue _____ empresa que también realizó, mediante un programa de puntos de inspección.

de acuerdo con la base de datos de suministradores (equivalente a una Lista de Suministradores Aprobados (LSA)), estaba cualificada como empresa dedicadora, agente de compras y como empresa para realizar inspecciones y supervisión en la fecha en la que se dedicó el muelle.

Según los condicionantes de la auditoría no es una empresa cualificada para cualificar sísmicamente una ESC; pero el muelle dedicado no requería una nueva cualificación sísmica. Así mismo los Planes de dedicación debían ser aprobados por CN Almaraz (como fue el caso en esta SER)

El laboratorio donde se midió la constante elástica de los muelles fue _____ laboratorio con certificación ENAC.

De acuerdo con el certificado de conformidad CC-NN-420040 Rev.0 _____ certifica que los elementos listados en el Alcance han sido sometidos a los procesos marcados, de acuerdo a los requisitos del cliente, la documentación del Sistema de Calidad de _____ el 10CFR50 Ap.B (UNE 73401:1995) y el 10CFR21, siendo el resultado satisfactorio.

El número de muelles adquiridos fue de diez.

El Agente de Compras fue _____ homologado como agencia de compras/gestor dedicaciones (lo que implica la custodia de los elementos hasta que se haya realizado la dedicación) y como auditor de calidad a proveedores y fabricantes. En la fecha correspondiente al pedido del SER citado, este agente estaba homologado sin condicionantes.

- Solicitud de repuesto alternativo SER-A-E-21/117 Rev.0

Esta SER se lanza por obsolescencia del repuesto (y como parte del proyecto _____ Los elementos afectados son: MOTOR TIPO: WNV-355-3-4 DE _____ 3PH; 300 CV; 6300V; 50 HZ; 24,6A; 1480RPM clase aislamiento F, e implica a cuatro posiciones del motor (sistema RH en el edificio de salvaguardias. Estos motores están relacionados con la seguridad y no son SPV. La fecha del SER es marzo del año 2021

El repuesto actual es el WNV-355-3-4 de _____ y el alternativo es un modelo de clase nuclear.

En la SER se hacen constar las modificaciones de diseño necesarias para adaptar el modelo a su posición. Los motores son verticales y acoplados sobre la bomba, sísmicos en todas las posiciones incluidas en el SER.

Con respecto a la cualificación sísmica, debido a la diferencia de peso, fue necesario evaluar el conjunto motor+bomba.

Los representantes de CNA mostraron esta SER, así como otra documentación soporte de la misma, entre la que se incluía el documento 01-O-F-E-01047 Edición 1 de noviembre de 2021, de “Lista de comprobación informe de calificación ambiental Motores de 300 Hp, 6.3 kV de

Este documento de analiza:

- Los requisitos funcionales
- La evaluación de la cualificación ambiental
- Los componentes auxiliares no incluidos en los ensayos (como el lubricante)
- La secuencia de ensayos (incluye los sísmicos, los de envejecimiento térmico o el envejecimiento a radiación normal, entre otros)

La conclusión de este informe es que el motor y sus subcomponentes suministrados, quedan cualificados ambientalmente para más de 40 años, para las ubicaciones indicadas (constan en la solicitud y en el apartado 1 del informe), con los periodos de reposición recomendados de los componentes indicados en el apartado 3.3.4.5. (también del documento 01-O-F-E-01047). En relación con este aspecto, CNA indicó que esta información ha sido tenida en cuenta para la actualización del informe de calificación ambiental y de los planes de mantenimiento aplicables.

Los representantes de CNA indicaron que la ingeniería de planta supervisó toda la documentación generada, así como los ensayos citados.

El número de pedido del motor de 6,3 K para el sistema de extracción de calor residual es el SY20A16646MA Rev.1 de fecha diciembre de 2020. El suministrador es (empresa homologada hasta el 9/6/25 para “El diseño y fabricación de motores eléctricos y generadores con cajas de engranajes”).

España intervino en este pedido como agente de compras, su cualificación abarca además el diseño y fabricación de bombas. Se mostró la auditoría de cualificación realizada, de acuerdo con lo establecido por el Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios por CN. La auditoría es válida hasta julio del año 2024.

Como consecuencia de las diferentes modificaciones necesarias realizar en las posiciones donde se ubica el conjunto motor-bomba se realizaron diferentes pedidos. Se mostraron a la inspección los dos siguientes:

SY21VA18155MA “Pernos de anclaje entre motor y bomba para bombas de evacuación de calor residual”. De fecha abril 2021 y dirigido a

Las grasas del conjunto son de seguridad y las suministró quien está cualificado como suministrador de clase nuclear por actuó como Agente de compras (cualificado por C.N. hasta julio de 2024)

ER21VA57370PA, Rev.0 “Kit de conexión para conexión de tres cables de potencia unipolares, de fecha septiembre del año 2021, dirigido a Este kit es 1E y requiere cualificación sísmica y ambiental; el nivel de Calidad es “A”. En la oferta del suministrador se incluye la documentación de cumplimentación con pedido (como cumplimiento con la norma UNE 73-401).

- **Solicitud de repuesto alternativo SER-A-E20/351 Rev.1**

Este SER se lanza por obsolescencia del repuesto del interruptor automático bipolar de modelo AB-FB-2100, que ya no se fabrica. El modelo actual es el AB-FB-2100 de y el alternativo el HFD 2100L de (suministrador de clase comercial). El repuesto alternativo ha sido dedicado.

La necesidad de esta SER fue justificada y aprobada mediante la petición de inversión PI-A-263 "Renovación de interruptores de 400 V de caja moldeada"

El agente de compras para el pedido del nuevo fabricante fue

La Inspección solicitó la Orden de trabajo no programada 1387/9172073 para el AR-1-8-CB212 "Interruptor de alimentación CA inversor 2" instalado en el edificio eléctrico +7.30 Sala A Distribución CC y CAR G1", de fecha de emisión 2/07/2021. Este Orden de Trabajo fue ejecutada satisfactoriamente durante la Recarga (128).

En la OT se incluye "La lista de verificación del trabajo" correspondiente, y la Hoja de datos de "Verificación de interruptores de caja moldeada" MEX-CE-08, Rev.0

- **Reclasificación de elementos**

La inspección solicitó información sobre la reclasificación de subcomponentes de un equipo relacionado con la seguridad, a lo que CNA indicó que se realizan en el momento de la necesidad de la compra y antes de la salida de almacén a su ubicación.

Que para ello se sigue el procedimiento GE-83-07, Rev. 2 "Clasificación de materiales". Que según se indica en dicho procedimiento los criterios para la clasificación se encuentran recogidos en los documentos 01-R-B-0006 y 18-RB-0001 editados por y con mayor detalle a nivel de familias de elementos en los documentos 01-FB-00200 y 18-FB-00200.

Que con respecto a los generadores diésel de , los representantes de la central dijeron que el propio fabricante dispone de unos criterios de clasificación, que estos son revisados por CNA, y que CNA puede imponer a su propio criterio sobre la necesidad de que un subcomponente sea de seguridad.

La empresa que suministra a CNA las piezas dedicadas de los generadores diesel es ESI; además, también Wätrsilia suministra elementos clasificados de seguridad directamente.

3. Mantenimiento

La inspección solicitó información sobre el proceso seguido para garantizar la calificación ambiental de los componentes, a lo que CNA indicó que entrando en las bases de datos de gestión de equipos por un componente concreto se puede identificar los requisitos asociados y sus gamas. Además, en los informes de ciclo se puede ver la calificación ambiental y si se mantiene para cada componente.

CNA indicó que en caso de ser necesario definir requisitos de calificación para un componente nuevo, la unidad responsable de ello es ingeniería que emite un documento, en función de si es de instrumentación, mecánico o eléctrico (LI, LM, LE, respectivamente), en el que se recogen los requisitos de calificación ambiental. Esto aplica a todos los componentes independientemente de que sean relacionados con la seguridad, relevantes o de no seguridad y que estén en ambiente "harst" o "mild".

Se mostró el documento LI-00001 "Lista de comprobación y requisitos de mantenimiento relativos a cualificación ambiental" rev. 23, el cual, según se indicó, se actualiza con cada modificación de diseño (MD), cada SER emitido, etc...).

El proceso seguido para el mantenimiento de la calificación es: ingeniería determina la frecuencia del mantenimiento y la oficina técnica de mantenimiento (OTM) establece las gamas de acuerdo con la frecuencia definida.

Se revisó la tarea de sustitución del interruptor de final de carrera en la válvula AF1-HV-1672, mediante la orden de trabajo (OT) 6754381. Según la descripción del trabajo la tarea era la sustitución del interruptor modelo EA-180-12602 por finalización de su vida calificada.

Posteriormente, y aproximadamente a la mitad de su vida calificada (15 años), se realizó una nueva sustitución del interruptor de final de carrera como consecuencia de la implantación de la modificación de diseño MDR-03077-02/01 de sustitución de finales de carrera instalándose un interruptor de final de carrera magnético “ mediante la OT 1425107.

Se mostró a la inspección el informe de ciclo IA-AL-19/116 “Cumplimiento de las actividades de calificación ambiental durante el ciclo R126” de fecha 06.08.2019.

En relación con las válvulas de diafragma, la inspección comprobó la sustitución del diafragma en la válvula CS2-8517 “válvula salida agua esponjamiento resinas desmineralizador catiónico”, de fabricante mediante la OT 8990851, así como también que la tarea de sustitución establecida es cada 3 recargas (5 años).

Se mostró a la inspección el acta de reunión, de referencia ARP-06827, del grupo multidisciplinar para realizar el seguimiento del estado de ejecución de sustitución de diafragmas no metálicos en válvulas incluidas en la condiciones anómalas CA-AL1-19/033 y CA-AL2-19/028.

4. Proceso de fiabilidad

En relación con el proceso de fiabilidad de equipos implantado, CNA indicó que ha desarrollado un plan de mejora de la fiabilidad de estructuras, sistemas y componentes que se encuentra dentro de los objetivos considerados para la adecuada gestión de los componentes importantes para la planta para garantizar una operación libre de fallos. Según indicaron los representantes de CNA el proceso de fiabilidad implantado está basado en la revisión 6 del INPO AP-913 “Equipment Reliability Process Description” y se encuentra desarrollado en el procedimiento general de referencia GE-102 rev.1, el cual fue mostrado a la inspección. Manifestaron también que en dicho proceso han realizado la optimización de los programas de mantenimiento preventivo existentes en base a los resultados de los análisis realizados sobre la experiencia operativa existente en la industria, teniendo en cuenta los potenciales mecanismos de degradación, las tareas de mantenimiento y la frecuencia de las mismas.

Este proceso se realiza de manera transversal, es decir, desde varias disciplinas, no solo de ingeniería.

El proceso consiste, primeramente, en realizar una selección de sistemas y componentes basándose en la función de la seguridad, si está o no en el alcance del APS y de la regla de mantenimiento (RM), y su importancia en la operación de planta. Tras dicha selección, CNA realiza una clasificación de sistemas, siguiendo una metodología semejante a la seguida en la RM, identificando los componentes críticos y sus funciones, analizándose en ellos los subcomponentes e identificando los modos de fallos en base al PMD Basic y guías del EPRI y los mecanismos de degradación que provocan esos modos y que pueden afectar al cumplimiento de su función.

Tras la definición de los mecanismos de degradación CNA analiza las actividades de mantenimiento que tiene establecidas y si estas pueden garantizar una vigilancia o monitorización que asegure los objetivos de dicho programa de fiabilidad. En caso de que no dispongan de una tarea específica se define para su inclusión en el programa.

Según se indicó, en el alcance del programa de fiabilidad están incluidos un total de 54 sistemas. No está incluido el sistema de protección contra incendios.

Los representantes de CNA indicaron que dentro de los componentes críticos se encuentran los denominados SPV (single point vulnerabilities) que son los que su fallo puede provocar un evento significativo en la planta. Según se indicó hay aproximadamente 400 componentes SPV por unidad.

Los representantes de CNA indicaron que para el seguimiento del estado de los sistemas realizan de manera periódica informes de salud por sistemas, siguiendo lo recogido en el procedimiento GE-102.02. Según indicaron emiten un informe de salud de todos los sistemas incluido en dicho programa de fiabilidad cada tres meses.

Se mostró a la inspección el indicador de fiabilidad de equipos (I-ERI), el cual se realiza trimestralmente siguiendo el procedimiento GE-102.03. El valor del indicador estaba cerca del 90.

5. Repuestos

A solicitud de la inspección CNA explicó que la adaptación de la clasificación de seguridad de las estructuras, sistemas y componentes a la nueva revisión de del Reglamento de Seguridad Nuclear (BOE 24 de noviembre de 2018 (Real Decreto 1400/2018) se ha llevado a cabo de acuerdo con el documento de empresarios 1-R-Z-00002, Rev. 8 “Criterios de clasificación de estructuras, sistemas y componentes”.

En el alcance de este documento se incluyen los sistemas y estructuras de la central que están identificados en el Sistema de Control de la Configuración (SCC) y cuyos elementos forman parte de la Q-list o pueden serlo en futuras clasificaciones. Para los sistemas relacionados con la seguridad se identifican las funciones de seguridad que cumplen para evitar y mitigar las consecuencias de los sucesos operacionales previstos y accidentes postulados para el diseño. Para los sistemas relevantes se identifican los criterios que justifican dicha clasificación.

Así mismo se recopilan los criterios de clasificación de Q-list (clase nuclear, nivel de calidad, clase eléctrica, categoría sísmica, cualificación ambiental y funcionalidad) de los elementos de la central.

El titular indicó que un sistema como el AF o el PCI, tras la aplicación del Reglamento de Funcionamiento (RD 1400/2018) tiene partes calificadas como de seguridad, no seguridad y relevantes.

Como sistemas relevantes para la seguridad se clasifican aquellos que tienen elementos relevantes para seguridad de acuerdo con los criterios sectoriales recogidos en el documento CSL 18-01 “Alcance de ESC, según definición del Reglamento (RSN)

En la Tabla 4-1 “Clasificación de seguridad de sistemas según criterios del Real Decreto 1400/2018” se identifican tanto las partes de seguridad como las partes relevantes de cada sistema. Aquellos sistemas con partes no importantes para la seguridad (N) también se clasifican como tales, aunque sin necesidad de especificarlas.

El criterio seguido por el titular con respecto a los ESC relevantes correspondientes a estos sistemas es no incluirlos en la Q-list, ya que, al estar ya instalados, ni los requisitos técnicos ni de calidad exigibles varían por el hecho de pertenecer a esta clasificación.

El titular manifestó que cuando se realiza una modificación de diseño donde se ven afectados ESC relevantes se analizan caso por caso con el fin de determinar si es necesario incluir nuevos requisitos adicionales de Garantía de Calidad a los mismos.

Se mostró a la inspección un diagrama de barras con el número de SER y dedicaciones de los últimos cinco años a fecha de 1-11-2022.

CNA indicó que realizan aproximadamente 260 dedicaciones al año, que corresponden tanto a las realizadas por CN Almaraz (aproximadamente el 30% de las mismas) como a las realizadas por organizaciones externas.

6. Componentes falsos o fraudulentos

Los controles establecidos por CNAT para evitar la entrada de componentes falsos o fraudulentos (CFF) se establecen a partir del procedimiento para la detección de elementos fraudulentos de referencia GE 83-03 “Procedimiento para la detección de equipos y repuestos falsificados, fraudulentos y de mala calidad (FFMC) en las CCNN de Almaraz y Trillo”, Rev.O.

Se indicó a la Inspección, que de acuerdo con la base de datos de elementos fraudulentos el único elemento confirmado (a fecha de la inspección) que entra en la categoría de equipos FFMC son los registradores de Las no conformidades abiertas al respecto son las NC-AL-20-5042, 21-2076 y 21-2090.

- La 21-20-76, de categoría B, “Identificación de documentación fraudulenta en la dedicación de kits de registradores clase” estaba a fecha de la Inspección abierta ya que todavía no se había completado la acción correctiva de formación y la de verificación de la eficacia.
- La 21-2090, también de categoría B, se abrió como consecuencia del hallazgo verde categorizado en el 4T2020 (CSN-ATA-002002), asociado a la inspección SEA-PAC 2020 (ALO-1198/20) por falta de notificabilidad. Esta NC se encontraba cerrada, ya que se había realizado la notificación correspondiente.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una **reunión de cierre** con la asistencia, entre otras, de las personas siguientes:

 y en representación del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, y en la que se concluyó que no se habían detectado desviaciones que pudieran suponer potenciales hallazgos mayores que menores.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Almaraz se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que la Ley 15/1980 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 y la Autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta, en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores.

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

ANEXO I

CSN/AGI/GACA-GEMA/ALO/22/17

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). Documentación a revisar.

2. Desarrollo de la inspección

- 2.1.** Condiciones anómalas abiertas asociadas a problemas con mantenimiento preventivo. Gestión en el PAC de las No Conformidades,
- 2.2.** Proceso de gestión proactiva de la obsolescencia
 - 2.2.1.** Detección de equipos obsoletos, criterios de priorización, resolución de la obsolescencia,
 - 2.2.2.** Plan de acción adoptado en CNA
 - Sustitución de componentes. Evaluación de repuestos alternativos
 - Reparación o reconstrucción de componentes
 - Ejemplos: Sustitución de actuadores limitorque SMA
 - Sustitución registradores
 - Otros componentes a seleccionar en la inspección
 - 2.2.3.** Control de la cualificación de componentes
 - 2.2.4.** Pruebas post-mantenimiento. Histórico de comportamiento
- 2.3.** Mantenimiento
 - 2.3.1.** Control de actividades de mantenimiento preventivo. Aseguramiento del mantenimiento de la calificación ambiental y sísmica
 - 2.3.2.** Proceso de fiabilidad de equipos
 - Descripción del proceso: Documento de gestión, descripción de los principales aspectos (alcance, categorización de sistemas, vigilancia del estado de sistemas, acciones correctores y su priorización.
 - Informes de salud de sistemas. Resultados e identificación de componentes críticos
 - Planes de mejora y renovación tecnológica.
 - 2.3.3.** Revisión de planes de mantenimiento:
 - Válvulas de diafragma
 - Otros componentes a seleccionar en la inspección
- 2.4.** Repuestos
 - 2.4.1.** Control de cualificación componentes y suministradores
 - 2.4.2.** Plan de dedicación
 - 2.4.3.** Actividades para evitar la entrada de artículos falsos, fraudulentos o de baja calidad en la cadena de suministros.

2.4.4. ESCs relevantes para la seguridad. Listado, tratamiento o inclusión en la *Q-List* de estos elementos. Análisis sobre si es necesario aplicarles algún requisito adicional a los existentes.

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.

NOTA: Para evitar cualquier dilación que pudiera causarse durante el tiempo de inspección en ambas direcciones, se considera conveniente que toda la documentación relacionada con los temas o actividades indicadas en los puntos anteriores esté disponible para su revisión.

ANEXO II

ASISTENTES CNAT INSPECCIÓN OBSOLESCENCIA, MANTENIMIENTO Y REPUESTOS DE CARA A LA OPERACIÓN A LARGO PLAZO



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/23/1247



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1247

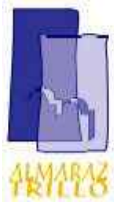
Comentarios

Comentario general:

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.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1247

Comentarios

Hoja 2 de 12, séptimo párrafo

Dice el Acta:

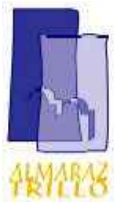
“Esta CA se identificó en la unidad 2, identificándose como causa directa un problema de mantenimiento. En la Evaluación/Justificación de la entrada se indica que “se emite estudio para que el responsable proporcione causa directa y análisis de repetitividad/recurrencia, y que no se considera repetitiva ni recurrente.

El ES que se cita no está referenciado ni es accesible desde la pestaña de evaluación de las pantallas del PAC.”.

Comentario:

El estudio indicado, que constituye la acción ES-AL-22/257, se encuentra en la pestaña correspondiente de la No Conformidad. En él se documenta que la causa directa es “F” (Deficiencias en Mantenimiento / Inspecciones), y se confirma que no es repetitiva ni recurrente, según aparece en la pestaña “Evaluación”.

Se incluye a continuación captura de la acción indicada:



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1247

Comentarios

Hoja 5 de 12, séptimo párrafo

Dice el Acta:

“El número de pedido del motor de 6,3 K para el sistema de extracción de calor residual es el SY20A16646MA Rev.1 de fecha diciembre de 2020. El suministrador es (empresa homologada hasta el 9/6/25 para “El diseño y fabricación de motores eléctricos y generadores con cajas de engranajes”).

España intervino en este pedido como agente de compras, su cualificación abarca además el diseño y fabricación de bombas. Se mostró la auditoría de cualificación realizada, de acuerdo con lo establecido por el Grupo de Garantía de Calidad de Propietarios por CN

La auditoría es válida hasta julio del año 2024. Como consecuencia de las diferentes modificaciones necesarias realizar en las posiciones donde se ubica el conjunto motor-bomba se realizaron diferentes pedidos. Se mostraron a la inspección los dos siguientes:

SY21VA18155MA “Pernos de anclaje entre motor y bomba para bombas de evacuación de calor residual”. De fecha abril 2021 y dirigido a

Las grasas del conjunto son de seguridad y las suministró quien está cualificado como suministrador de clase nuclear por actuó como Agente de compras (cualificado por C.N. hasta julio de 2024).”.

Comentario:

El pedido SY20VA16646MA rev. 1 se realizó a aunque el representante en España es

España participó en un pedido para el análisis sísmico del nuevo conjunto motor-bomba.

actuó como agente de compras para el pedido de Pernos SY21VA18155MA.

Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/23/1247, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz los días 16 y 17 de noviembre de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran:

-Comentario general

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

-Hoja 2 de 12, séptimo párrafo

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“Esta CA se identificó en la unidad 2, identificándose como causa directa un problema de mantenimiento. En la Evaluación/Justificación de la entrada se indica que “se emite estudio para que el responsable proporcione causa directa y análisis de repetitividad/recurrencia, y que no se considera repetitiva ni recurrente.

El ES constituye la acción ES-AL-22/257, que se encuentra en la pestaña correspondiente de la No Conformidad. En él se documenta que la causa directa es “F” (Deficiencias en Mantenimiento / Inspecciones), y se confirma que no es repetitiva ni recurrente, según aparece en la pestaña “Evaluación”.

-Hoja 5 de 12, séptimo párrafo

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, quedando el texto de la siguiente forma:

“El número de pedido del motor de 6,3 K para el sistema de extracción de calor residual es el SY20A16646MA Rev.1 de fecha diciembre de 2020. El suministrador es (empresa homologada hasta el 9/6/25 para “El diseño y fabricación de motores eléctricos y generadores con cajas de engranajes”). España intervino en este pedido como agente de compras, su cualificación abarca además el diseño, el análisis sísmico del nuevo conjunto motor-bomba y la fabricación de bombas. Se mostró la auditoría de cualificación realizada, de acuerdo con lo establecido por el Grupo de Garantía

de Calidad de Propietarios por CN La auditoría es válida hasta julio del año 2024. Como consecuencia de las diferentes modificaciones necesarias realizar en las posiciones donde se ubica el conjunto motor-bomba se realizaron diferentes pedidos. Se mostraron a la inspección los dos siguientes: SY21VA18155MA “Pernos de anclaje entre motor y bomba para bombas de evacuación de calor residual”. De fecha abril 2021 y dirigido a que actuó como agente de compras para el pedido de los pernos (SY21VA18155MA). Las grasas del conjunto son de seguridad y las suministró quien está cualificado como suministrador de clase nuclear por

Madrid, a ocho de marzo, del año 2023