

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que el día veinticinco de octubre de dos mil diecinueve se personaron en las oficinas centrales de _____ para la inspección, cuyo objeto se describe en el siguiente párrafo, sobre la central nuclear de Almaraz (en adelante CNA), emplazada en la provincia de Cáceres. Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación por orden IET/1588/2010 del entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fecha tres de noviembre de dos mil diez.

La inspección tenía por objeto revisar una serie de aclaraciones en el ámbito de ingeniería mecánica y estructural de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de CNA, y forma parte del proceso de evaluación que está llevando a cabo el CSN sobre la información contenida en la RPS.

La inspección fue recibida por _____ (Licenciamiento), _____ (Jefe de Estructuras y Gestión de Vida), _____ (Proyectos de Seguridad), _____ (Proyectos de Seguridad), _____ (EE.AA, Jefe de Ingeniería), _____ (EE.AA, Coordinador del grupo de calificación sísmica) y _____ (EE.AA, Jefe proyecto mecánico), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. También asistieron parcialmente a la inspección: _____ (Estructuras y Gestión de Vida), _____ (Estructuras y Gestión de Vida), _____ (Gestión de equipos), _____ (Garantía de Calidad), _____ (EE.AA, Grupo de calificación), _____ (EE.AA, Grupo de calificación), _____ (EE.AA, Grupo mecánico) _____ (EE.AA, Grupo mecánico).

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación 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 de la agenda de inspección, cuya referencia es CSN/AGI/IMES/ALO/19/05, y se incluye como Anexo 1 del presente acta.

ACLARACIONES SOBRE LA RPS Y RESPUESTA A LA SOLICITUD DE INFORMACIÓN ADICIONAL (DOCUMENTO: CI-YS-000139)

En referencia a la carta que fue remitida por parte del titular al CSN, en septiembre de 2019 (CI-YS-000139), en respuesta a la solicitud de información adicional CSN/PIA/CNALM/AL0/1907/38 que había remitido el CSN en julio de 2019. La inspección solicitó las siguientes aclaraciones:

- Con relación al análisis del Factor de Seguridad 1.- Diseño de la central:
 - La inspección manifestó la necesidad de que el titular analice una serie de normas relacionadas con temas de ingeniería mecánica y estructural, cuyas últimas revisiones se aprobaron en el periodo de análisis de la RPS, en lo que se refiere a la posibilidad de incluir las mismas como Base de Licencia (BL) dentro CNA, dado que establecen nuevos requisitos que deben tenerse en consideración, así como determinar el alcance de aplicación de estas normas. Las normas que se trataron durante la inspección fueron las siguientes:
 - RG 1.50, rev. 1 *Control of Preheat Temperature for Welding of Low-Alloy Steel*.
 - RG 1.124, rev. 3 *Service Limits and Loading Combination for Class 1 Linear-Type Supports*.
 - La inspección indicó la necesidad de que el titular analice con mayor grado de detalle la aplicación de la norma RG 1.199 rev. 0 *Anchoring Components and Structural Support in Concrete*. En la ficha de análisis de esta norma, el titular indica que los anclajes Hilti empleados en CNA son adecuados para su uso según los requisitos de ACI 355.2-01 y ACI 349-01, que están endosadas en RG 1.199. Sin embargo, existen diferencias entre los requisitos del ACI y los de esta RG, especialmente en lo que se refiere a las combinaciones de carga y a requisitos de inspección.
 - En lo que se refiere al punto 8 del FS-1 del documento de respuesta del titular a la PIA, la inspección solicitó aclaraciones sobre la decisión del titular de no incluir el NUREG-1567 *Standard Review Plan for Spent Fuel Dry Storage Facilities* como BL, ya que se tuvo en cuenta para establecer la combinaciones de carga para el diseño del ATI. El titular explicó que esta norma remite al cumplimiento de las combinaciones de carga que están establecidas en el NUREG-1536 *Standard Review Plan for Spent Fuel Dry Storage Systems at a General License Facility*. Este último documento, como el titular había indicado en el documento de respuesta a la PIA, se va a establecer como BL.
 - La inspección manifestó su interés en conocer cómo ha aplicado el titular las distintas ediciones de RG 1.100 en su planta. En el capítulo 3.10 del Estudio de Seguridad de CNA se recoge que la BL es la revisión 1 de esta RG, que endosa la norma IEEE-344-1975. No obstante, también indica que en la actualidad, para la calificación de nuevos equipos son aceptables (salvo calificación por experiencia) revisiones posteriores de la IEEE-344 y la RG 1.100, haciendo referencia al documento IT-14/005 rev. 0 "Normativa de calificación sísmica aplicable a CNA y CNT", que se mostró al titular.

Este documento establece, como criterio general, que se puede emplear la norma IEEE-344-1987 como alternativa a la IEEE-344-1975, con las condiciones establecidas la RG 1.100 rev. 2, pero no son obligatorios los requisitos adicionales de la edición de 1987 respecto a



los establecidos en la edición de 1975, como por ejemplo, el requisito de realizar ensayos de envejecimiento por vibraciones no sísmicas en equipos mecánicos.

La inspección indicó la conveniencia de que no se reduzcan requisitos cuando se aplique la nueva edición de una norma de forma no justificada y basándose únicamente en que dichos requisitos no estaban en la anterior.

En cuanto a la aplicación de las distintas revisiones de esta norma se estableció que el titular reflejará en el Estudio de Seguridad de CNA cuál es la BL en este caso, indicando la fecha de corte a partir de la cual las calificaciones sísmicas de las MD les aplican lo indicado en la revisión 2 de la RG 1.100.

Asimismo, en el caso de que el titular considere adecuado en futuras MD aplicar los requisitos para calificación sísmica de la revisión 3 de la RG 1.100, excepto la parte relacionada con la calificación por experiencia, deberá incluir esta revisión 3 dentro de su BL para dichas MD.

- Con relación al análisis del Factor de Seguridad 2.- Estado de ESC importantes para la seguridad:

- La inspección solicitó aclaraciones sobre las diferencias existentes en el alcance de los programas de Regla de Mantenimiento y Gestión de Vida, puesto que una serie de estructuras, como son las grúas de CNA y los edificios: de acceso a zona controlada, de tratamiento de condensado, de tratamiento de purgas de los generadores de vapor, el SAMO, de descontaminación y taller caliente, de ósmosis inversa y taller de residuos; se encontraban en dentro del programa de Gestión de Vida y no dentro de la Regla de Mantenimiento.

El titular indicó que analizará las razones por las que existen estas discrepancias en la próxima inspección del CSN sobre la Regla de Mantenimiento (RM) de CNA que se iba celebrar la siguiente semana. La aclaración sobre este punto se encuentra en el acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/19/1186.

- En el punto 3 del FS-2 del documento de respuesta del titular a la PIA, se había explicado el resto de programas de vigilancia asociados a la RM de estructuras de CNA. Uno de estos programas está asociado a la auscultación y el control topográfico de la presa de Arrocampo. La inspección se interesó en conocer si también existía un programa equivalente para la presa de Servicios Esenciales. El titular explicó que la auscultación y control topográfico de esta presa se lleva a cabo dentro del propio programa de RM de estructuras.
- En el punto 4 del FS-2 del documento de respuesta del titular a la PIA, se había descrito como medida prevista para mejorar la trazabilidad de resolución de acciones pendientes la incorporación de un campo que indique el documento justificativo del cierre del pendiente en los listados de resumen de acciones/recomendaciones que se incorporan en el informe anual.

La inspección indicó la necesidad de que dicha medida se formalice como una Posibilidad de Mejora en el ámbito de la RPS.



- o La inspección se interesó en las nuevas pruebas de termografía infrarroja que el titular tiene previsto realizar durante el primer semestre del año 2020 en el techo de las dos unidades de los edificios de Combustible de CNA, para detectar posibles desconchados en el hormigón.

El titular explicó que para estas pruebas han contratado a un nuevo tecnólogo responsable de realizar esta prueba respecto al que la realizó en el año 2015 sobre el techo del edificio de Combustible de la unidad 2.

Asimismo, antes del inicio de estas pruebas, tienen previsto elaborar un documento justificativo que recoja, con mayor grado de detalle, bibliografía sobre el método que se va emplear en estas pruebas, así como análisis en laboratorio que reproduzcan unas condiciones similares a las que se darán dentro del edificio de Combustible con el objeto de validar el método empleado.

- o La inspección solicitó aclaración sobre si el titular había realizado la inspección del edificio de Contención de la unidad 1 para verificar la existencia en CNA de la disposición de juntas de sellado en configuración hormigón-hormigón, tal como se encuentra descrito las actividades para la unidad 2 en el punto 8 del FS-2 del documento de respuesta del titular a la PIA, al fin de analizar el cumplimiento del RIS 2016-07 *Containment Shell or Liner Moisture Barrier Inspection*.

El titular indicó que esta inspección se había realizado durante la recarga 26 de la unidad 1 (la última recarga que se había llevado a cabo en esta unidad). Se mostró el último informe de inspección en servicio de con referencia AL1-18-84 Ap.15 rev. 0, de 12/04/2019. En el resultado de esta inspección no se habían identificado anomalías en las juntas de sellado.

- Con relación al análisis del Factor de Seguridad 3.- Informe de calificación de equipos:

- o A preguntas de la inspección el titular aclaró, mediante un diagrama de flujo, que de acuerdo al procedimiento GE-83.06 "Evaluación de calificación sísmico y ambiental de repuestos", los repuestos alternativos pueden ser: "sísmicamente insensible", "sísmicamente robusto" o "sensible al sismo". En el caso de que se determine que el repuesto es sensible al sismo requiere que el equipo se califique sísmicamente mediante: ensayo, análisis o combinación de ambos, para determinar que el repuesto es "sísmicamente adecuado".

El titular aclaró que el uso de repuestos alternativos puede deberse a cambios del suministrador de los repuestos o modificaciones que el suministrador haya realizado sobre el repuesto. Tanto los repuestos alternativos, mediante Solicitud de Evaluación de Repuestos (SER), como los repuestos nuevos, mediante Modificaciones de Diseño (MD) se gestionan dando cumplimiento a la Instrucción IS-21 del CSN.

- o El titular explicó que el documento de EE.AA "Listas de comprobación de calificación sísmica" se trata de una lista de chequeo de equipos para verificar el cumplimiento de la calificación sísmica de los mismos. El titular indicó que durante el período de 2016 a 2018, en el que la ingeniería Iberdrola fue la empresa responsable de llevar a cabo las funciones

relacionadas con la aprobación de documentación de calificación sísmica, había desarrollado un documento equivalente para la verificación de equipos.

- o La inspección preguntó sobre el objetivo de las fichas recogidas en el Anexo 2 del informe de FS-3 con la base de datos de equipos nuevos, modificados o eliminados por modificaciones de diseño en el período analizado. El titular indicó que estas fichas se han elaborado para la RPS en base a la información disponible en otras bases de datos y no está previsto que se vayan actualizando.
- o En el Anexo 2 sobre fichas de componentes mencionadas en el párrafo anterior aparecen muchas de estas fichas como Hojas de Cambio Documental (HCD). El titular explicó que se tratan de alteraciones de las modificaciones de diseño de tipo documental y son aspectos menores que, en general, no requieren de una modificación de diseño y no implican cambios en la Q-List ni cambios físicos en equipos.
- o La inspección solicitó información sobre la apertura de la ISN-I/II-12/004, abierto a causa de la IN 2012-01 *Seismic considerations – Principally issues involving tanks*, dado que se identificó que el tanque de agua de recarga, que es un componente de categoría sísmica I conectaba con el sistema de purificación (sistema RW), que no lo era de categoría sísmica I en su totalidad.

El titular mostró la entrada a PAC NC-AL-12/3872, de categoría B, que se había abierto con fecha 12/07/2012. Se generaron un total de 44 acciones; algunas de estas acciones se encontraban pendientes de cierre, que está previsto que se completen durante el año 2020, cuando se implementen las modificaciones de diseño 1-MDR-3240 y 2-MDR-3240 para permitir la utilización del sistema RW sin cuestionar la operabilidad de tanque de recarga.

- o La inspección realizó por muestreo comprobaciones de gestión de pendientes de inspección y solicitó las entradas a PAC: AI-AL-16/138 y AI-AL-16/246.
 - AI/AL-16/138: Esta entrada consiste en un pendiente del titular resultado de la inspección del CSN asociada a la evaluación de la instalación del sistema de Filtración Redundante del Edificio de Combustible (FREC), que consistió en encontrar los cálculos que habían sido realizados para demostrar la calificación sísmica de las compuertas VA-1/2-DP-26A/B. Con esta entrada el titular remitió el cálculo 01-373A-184A y se cerró con fecha 29/08/2016.
 - AI/AL-16/246: Esta entrada consiste en un pendiente del titular resultado de la inspección del CSN sobre el IPEEE sísmico, en el que el titular debía elaborar un listado con aquellos relés que hubieran requerido disponer de clip de sujeción antisísmica. Este listado fue editado en el documento de referencia 01-FE-00044 y el titular cerró esta entrada con fecha 02/03/2017.

ORGANIZACIÓN DEL TITULAR EN RELACIÓN CON LAS ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN SÍSMICA. ACTUACIONES EN EL ÁMBITO DE ANÁLISIS DE MÁRGENES SÍSMICOS.

El titular explicó, como se refleja en el informe de FS-3, que la gestión de la aprobación de la documentación justificativa de calificación sísmica de equipos y componentes de CNA se ha llevado a cabo en el período de la RPS por dos ingenierías: del 01/01/2009 al 01/01/2016 fue realizada por EE.AA, mientras que desde 01/01/2016 al 30/06/2018 ha sido responsabilidad de Iberdrola. No obstante, durante todo el período de la RPS, EE.AA había continuado encargada de otros trabajos de calificación sísmica de equipos, como es la definición de requisitos sísmicos y la gestión del archivo de calificación sísmica de CNA.

Asimismo, el titular añadió que desde enero de 2019 todos los trabajos de aprobación de documentos justificativos de la calificación sísmica de equipos y componentes de CNA han vuelto a ser responsabilidad de EE.AA.

La organización para las actividades de calificación sísmica de una MD se basa en la guía AT-125 "Guía para gestión de la aprobación de documentación de calificación por ingeniería". El titular explicó que el modo de trabajo para calificación sísmica de equipos es la siguiente:

- El ingeniero responsable de la MD, asesorado por EE.AA, identifica en las órdenes de cambio (OC) de cada disciplina, los componentes con requisitos sísmicos que han sido afectados, dichos requisitos se trasladan a los suministradores mediante Listas de Materiales.
- Si a la hora de editar el Informe de Cambio de Diseño (ICD) la documentación disponible para justificar la calificación sísmica está disponible, EE.AA evalúa la idoneidad del equipo. Si la información sísmica del equipo suministrado no estuviese disponible a la finalización de la ICD, se crearía un pendiente en las OC y la calificación sísmica del equipo pasaría a ser una actividad pendiente de la MD.
- Para resolver este pendiente, o bien el suministrador facilitará la documentación justificativa de la calificación sísmica, como informes de ensayos o análisis o encargará las actividades de calificación sísmica a EE.AA. En cualquier caso, una vez el titular dispone de la información sísmica, el ingeniero responsable de la MD se encarga de generar una Solicitud de Evaluación de la Documentación de calificación sísmica (SEDCS) para que se evalúe la idoneidad de la información recibida.
- El grupo sísmico de EE.AA evalúa la documentación de calificación sísmica en base a los requisitos de la MD y refleja dicha evaluación en una Lista de Comprobación que remite de nuevo al ingeniero responsable.
- Finalmente, el ingeniero responsable verifica y aprueba la Lista de Comprobación y tramita el cierre del pendiente antes de la puesta en servicio de la MD.

El titular explicó que las actividades asociadas a asignación de margen sísmico a equipos y componentes se realiza conjuntamente con las actividades de calificación sísmica. Cuando se planifica una modificación se identifica en la propia MD si se debe asignar este margen. El grupo sísmico de EE.AA que, como se ha comentado, también evalúa la documentación de la calificación sísmica, determina cuál el margen que le corresponde al equipo analizado y comprueba las



posibles afecciones por anclajes e interacciones del mismo con otros equipos o componentes teniendo en cuenta la posición que va a ocupar el equipo.

En cuanto a los trabajos de análisis de calificación sísmica de repuestos para CNA, el titular lo gestiona desde la unidad de Ingeniería de Repuestos de acuerdo a lo señalado en el procedimiento GE-83.06 mencionado anteriormente.

La metodología seguida consiste, en primer lugar, en clasificar la categoría sísmica del repuesto y posteriormente evaluar su equivalencia con el repuesto original haciendo uso de las guías STERL de EPRI si el repuesto puede clasificarse como equivalente al original y, por tanto, no es necesario someterlo a ensayos o análisis para la calificación sísmica, ya que sería válida la del equipo o componente original. En el caso de que la evaluación determinara que el repuesto no es equivalente se somete a un proceso de calificación sísmica, del mismo modo que se ha explicado para MD en este apartado del acta.

En la Solicitud de Evaluación del Repuesto (SER) se indica las posiciones donde los repuestos pueden ir instalados, si existe alguna limitación con respecto al repuesto y las instrucciones de montaje. Asimismo, se refleja en los listados del repuesto y si en las posiciones en las que puede ocupar requiere que se asigne margen sísmico.

El titular indicó que el proceso de evaluación de equivalencia y calificación sísmica dentro de los trabajos de dedicación de componentes suministrados de grado comercial se gestiona del mismo modo que los componentes que son clase nuclear, analizando las características críticas de diseño. La principal diferencia en caso de recibir un componente de grado comercial va asociada a la necesidad que el titular repita los análisis cada vez que reciba un nuevo lote del mismo suministro en base a un plan de dedicación.

Asimismo, el titular explicó que el grupo responsable de la inspección de estructuras lleva a cabo periódicamente la verificación del cumplimiento de los requisitos de calificación sísmica y de asignación de márgenes sísmicos de las modificaciones realizadas en planta durante el periodo analizado.

En cuanto a los trabajos de asignación de márgenes sísmico de equipos, el titular señaló que se había finalizado la asignación a todos los de la lista de equipos, derivada del IPEEE sísmico y de los requisitos de la ITC post-Fukushima, que se encuentra en el documento 01-FZ-00116 Ed. 4 "Estructuras, edificios y componentes con margen sísmico de 0,3g".

ARCHIVO DE CALIFICACIÓN SÍSMICA. ORGANIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS

El titular explicó que dispone del Sistema de Control de la Configuración (SCC), que es la herramienta empleada como base de datos para recoger la clasificación de los diferentes componentes de la planta. En aquellos casos en que requieren la calificación sísmica se recoge la referencia a los informes sísmicos que lo justifican.

Cuando la documentación justificativa de la calificación sísmica está disponible antes del cierre de una modificación de diseño, el archivo se actualiza directamente con dicha justificación en el proceso de actualización documental general de la planta. En el caso de que quede pendiente parte de la información con los documentos justificativos de la calificación sísmica, cuando se dispone de esta información con los documentos justificativos de la calificación sísmica se

actualiza el SCC bien mediante una Alteración de Diseño (AD) o mediante una Hoja de Cambio Documental (HCD).

MUESTREO DE DOSIERES DE CALIFICACIÓN. CALIFICACIÓN SÍSMICA EN MD DENTRO DEL PERIODO DE RPS

El titular mostró en SCC documentación de la calificación sísmica de una serie de equipos de CNA que se describe a continuación:

- El titular mostró el documento: "Resultado de la evaluación sísmica de equipos/componentes (1-MDR-03077-00). SEDC nº: A-18-006", de 18/12/2018, elaborado por Iberdrola.

Este documento recoge un listado de componentes en los que Iberdrola ha realizado evaluación sísmica. Entre ellas se encuentra la Caja final de carrera SS-2-CAJA-HV2514A, asociada a la sustitución en 2017 de finales de carrera Namco de válvulas de diversos sistemas, que se llevó a cabo de acuerdo con la Alteración de diseño de I&C 1-MDR-03077-00/I01 Ed. 0, elaborado por EE.AA.

El informe sísmico de este componente tiene como referencia 01-IE-1359 y verifica que se da cumplimiento a los criterios de la norma IEEE-344-1987 al ser calificada la caja por analogía.

- Se mostró el anexo 8 de la OC 01-1-OC-I-02803-08 Ed.1, de junio de 2015, sobre la instalación del sistema de ventilación y filtración del aire de la sala FREC. La inspección se interesó en conocer el impacto en caso de sismo de la instalación de la alarma de baja presión en la sala de FREC VA-1-XA-6345.

La justificación de la calificación sísmica de la alarma estaba recogida en el anexo 10 de 01-1-OC-I-02803-04 Ed.1, que indica que las alarmas ubicadas en el panel P301 en Sala de Control, se han clasificado como no clase 1E y categoría sísmica estructural.

Se mostró el anexo 7 de la OC 01-1-OCI-02869-07 Ed.1, de abril de 2015, cuya modificación aplica a las unidades VA-MS-19A/B de filtración de purga del edificio de Contención de la unidad 1. La inspección se interesó en conocer el impacto en caso de sismo de la instalación del interruptor de caudal NW-1-FS-5611 instalado en esta modificación y que está situado en las tuberías de descarga al filtro de carbón activo VA-1-FT-17A.

De acuerdo con lo señalado en la justificación de calificación sísmica de la OC, el interruptor de caudal se trata de un instrumento compacto, de escaso peso y se consideró que la conexión asegura que durante el sismo el instrumento permanece en su posición. Asimismo, el instrumento dispone de todos sus componentes dentro de una envolvente metálica por lo que se consideró que durante el sismo permanecería estructuralmente íntegro.

El titular mostró también el memorándum 01-M-M-I-150514, que explica los resultados de la evaluación de impacto 1/2-MDP-02869-07 e indica que el incremento de carga de la línea de descarga al filtro de carbón activo por el interruptor analizado suponía un incremento de peso de 3,6 kg y se ha comprobado que el soportado existente de la línea sigue resultando válido para este incremento de carga.

MUESTREO DE EVALUACIONES DE REPUESTOS DE CNA. GESTIÓN DE DEDICACIÓN DE REPUESTOS DE GRADO COMERCIAL

El titular mostró tres Solicitudes de Evaluación de Repuesto Alternativo que habían sido gestionados para CNA:

- SER-A-E-19/147 rev.0 “Relé auxiliar de Artech tipo RD-2, 110Vcc”. Se sustituyó el relé actual con número CODEX 4702210 por un repuesto alternativo disponible en almacén con nº CODEX 4702323, al haberse agotado el stock del repuesto actual. En la evaluación se indica:
 - El repuesto alternativo había sido sometido a ensayo sísmico en laboratorios de Virlab, se generó evaluación sísmica 01-SEDCS-VA-0096 y se había generado lista de comprobación 01-0-LT-E-10096-01S Ed.1, comprobando que no se modificaba la calificación sísmica del equipo destino. Se consideró, por lo tanto, que el repuesto alternativo era sísmicamente adecuado.
 - El repuesto alternativo tenía dimensiones y peso idénticos al actual, así como el número, tipo y denominación de contactos, por lo que se conservó el modo de conexión eléctrica y anclaje. La tensión de alimentación a bobina pasó de 110 V a 125 V, pero era compatible con la tensión disponible en posiciones destino.
 - El repuesto alternativo de almacén era de grado comercial, por lo que si el titular recibe nuevo repuesto de este tipo deberá someterlo a un proceso de dedicación, de acuerdo con un plan de dedicación que se editará en fase de suministro.

SER-A-I-19/030 rev. 0 “Condensador electrolítico Aerovox M; tipo CGS”. Se sustituyó el condensador actual con nº CODEX 9146637 por un repuesto alternativo con nº CODEX 9146657, puesto que el actual estaba obsoleto y no había un suministrador que lo fabricara. En la evaluación se indica:

- El repuesto alternativo había sido sometido a evaluación sísmica con informe 01-SEDCS-VA-0028 y se había generado lista de comprobación 01-0-LT-I-10028-01S Ed. 1, comprobando mediante la aplicación de los criterios de la guía STERI nºE-97001 la equivalencia sísmica del repuesto alternativo, se consideró que se trataba un repuesto sísmicamente robusto.
 - El repuesto alternativo era de grado comercial, por lo que el titular deberá someterlo a un proceso de dedicación cada vez que se reciba un lote de este repuesto, de acuerdo con el plan de dedicación PD-CGD-CAPACITOR-1.
- SER-A-M-19/326 rev. 0 “Junta tórica de Curtiss Wright”. Se sustituyó la junta actual con nº CODEX AV1908031 por un repuesto alternativo de nº CODEX 1403023, al haberse cambiado el material empleado para la junta. En la evaluación se indica:
 - El repuesto alternativo había sido sometido a evaluación sísmica siguiendo los criterios de EPRI CGIOR01 y CHIOR02 y guía STERI nºC-94002 para O-rings en las que se justificaba la equivalencia sísmica del componente, que al tratarse de un material flexible, se consideró que se trataba de un repuesto sísmicamente insensible.
 - El repuesto alternativo también se sometió a calificación ambiental para verificar que la junta cumplía los requisitos de compra de EA-ATA-023980 y por tanto que soportará las



condiciones de radiación y garantizará las condiciones de estanqueidad tanto en operación normal como en accidente.

REVISIÓN DE AUDITORÍAS Y AUTOEVALUACIONES REALIZADAS EN EL PERIODO DE LA RPS RELACIONADOS CON EL FACTOR DE SEGURIDAD 3 (CALIFICACIÓN SÍSMICA)

La inspección preguntó al titular por las fechas en las que estaba previsto realizar una auditoría interna de los trabajos de calificación sísmica de equipos y componentes de CNA. El titular manifestó que prevén realizarla para el próximo año 2020. En esta auditoría, según comentó el titular, también se revisarán los trabajos asociados a asignación de margen sísmico de equipos.

El titular señaló que, aunque la última auditoría interna específica para esta actividad se realizó en el año 2013, en el año 2016 también se revisaron temas de calificación sísmica junto a los trabajos asociados a la calificación ambiental, y de forma indirecta el departamento de Garantía de Calidad también audita la calificación sísmica en modificaciones de diseño, en verificación de trabajos de ingeniería y en supervisión de otras actividades.

La inspección mostró su interés en que se mostrara la autoevaluación IA-AT-16/113, que había realizado el titular en el año 2016 para analizar la eficacia del proceso de aprobación de documentación de calificación por parte de Iberdrola, que como se ha mencionado, había sido la ingeniería responsable en ese momento para los trabajos de aprobación de documentación justificativa asociada las actividades de calificación sísmica.

El titular explicó que en el programa anual de trabajo de CNA se proponen temas en los que se considera de especial interés realizar autoevaluaciones. En el año 2016 el titular propuso esta autoevaluación puesto que se había traspasado la responsabilidad de la actividad de aprobación de documentación de calificación sísmica de EE.AA a Iberdrola, y deseaba verificar que la transmisión de información entre ingenierías se había realizado de un modo adecuado y que Iberdrola gestionaba la documentación siguiendo las recomendaciones de gestión de documentación que el titular había comentado y en base a lo especificado en la guía AT-125.

En las conclusiones de esta autoevaluación el titular señalaba que se requería mejorar la comunicación entre EE.AA e Iberdrola; así como gestionar finalización de trabajos de calificación sísmica de equipos que su tramitación se había iniciado antes del año 2016 por parte de EE.AA y que la finalización de las actividades de aprobación de documentación sísmica correspondía a Iberdrola.

El titular comentó que, como resultado de esta autoevaluación, los problemas que se habían identificado fueron solucionados y, a partir de ese momento, la comunicación entre EE.AA e Iberdrola fue la adecuada y todos los trabajos pendientes fueron gestionados de forma correcta.

A preguntas de la inspección, el titular indicó que no tenían previsto realizar una nueva autoevaluación por el retorno de la responsabilidad de aprobación de la documentación de calificación sísmica de equipos y componentes de CNA a EE.AA, dada la experiencia del grupo de calificación sísmica responsable de esta ingeniería y puesto que durante el período 2016-2018 había mantenido relación en los trabajos de calificación sísmica.

REUNIÓN DE CIERRE

La inspección comunicó los siguientes temas durante la reunión de salida en base a lo reflejado en la presente acta y por los que el titular, en algún caso, deberá tomar acciones pertinentes:

- Se identificaron dos normas relacionadas con ingeniería mecánica y estructural (RG1.50 rev.1 y RG 1.124 rev.3), cuyas últimas ediciones se aprobaron en el periodo de análisis de la RPS, por lo que el titular analizará la posibilidad de incluir las mismas como Base de Licencia dentro CNA.
- Se analizará con mayor grado de detalle la aplicación de la RG 1.199 rev. 0, *Anchoring Components and Structural Support in Concrete*.
- En el Estudio de Seguridad de CNA, se debe aclarar cuál es la Base de Licencia que se está aplicando para la calificación sísmica de equipos, identificando las distintas ediciones que ha aplicado de la RG 1.100, así como la fecha de corte a partir de la cual se cambió de edición de esta norma para realizar estas actividades. Asimismo, se debe revisar el documento IT 14/005 "Normativa aplicable a la calificación sísmica de CNA y CNT" para eliminar la afirmación que indica que no son obligatorios los requisitos adicionales de la IEEE-344 en su de edición de 1987 respecto a los establecidos en la de 1975, salvo los temas asociados a la calificación por experiencia.

En la inspección de RM en CNA, se aclarará el motivo por el que aparecen diferencias en el alcance de los programas de Gestión de Vida y Regla de Mantenimiento para grúas y determinados edificios de CNA.

- Se establecerá como Posibilidad de Mejora en el ámbito de la RPS la medida prevista para mejorar la trazabilidad de resolución de acciones pendientes.
- Se respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 3 de la RPS, asociadas a los trabajos de calificación sísmica de equipos y asignación de márgenes sísmicos.
- La inspección obtuvo conocimiento sobre cómo se organizan los trabajos asociados a la calificación sísmica, la evaluación de repuestos alternativos y la asignación de margen sísmico. Así como los cambios producidos en los últimos años en cuanto a las ingenierías contratadas por el titular para la aprobación de la documentación de calificación sísmica de equipos de CNA y sobre cómo se realizó la transferencia de información entre las mismas.
- La inspección realizó un muestreo de información asociada a trabajos de calificación sísmica en su archivo sobre modificaciones de diseño que han tenido lugar en el periodo de la RPS y sobre evaluaciones de equivalencia de repuestos.



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

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de noviembre de dos mil diecinueve.

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.

Madrid, 3 de diciembre de 2019

Director de Servicios Técnicos

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN

Instalación: C.N. Almaraz

Lugar de la inspección: Madrid

Fecha propuesta: 25 de octubre de 2019

Equipo de Inspección:

Alcance de la inspección: Inspección para la revisión de aclaraciones dentro de la evaluación de la RPS de CN Almaraz dentro del ámbito de Ingeniería Mecánica y Estructural

Tipo de inspección: Inspección programada del CSN

1. Reunión de apertura:

- ✓ Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- ✓ Planificación de la inspección (horarios, comprobaciones en campo).

2. Desarrollo de la inspección:

2.1. Aclaraciones sobre la RPS y de la respuesta a la solicitud de información adicional (Documento: CI-YS-000139) dentro del ámbito de Ingeniería Mecánica y Estructural:

- Factor de Seguridad 1: preguntas sobre normativa Base de Licencia.
- Factor de Seguridad 2: preguntas sobre el programa de inspección de estructuras dentro de la Regla de Mantenimiento.
- Factor de Seguridad 3: preguntas de acuerdo a los puntos 2.2 y siguientes.
- Factor de Seguridad 4: preguntas sobre el alcance del PIEGE y otras aclaraciones.

2.2. Organización del titular de las áreas encargadas de calificación sísmica.

2.3. Archivo de calificación sísmica. Organización de la Base de datos.

2.4. Configuración de los dosieres de calificación sísmica.

2.5. Muestreo de dosieres de calificación. Tipo de ensayos/análisis realizado.

2.6. Calificación sísmica en el listado de MD dentro del periodo de RPS:



- o Justificación de la calificación sísmica.
- o Documentación de la calificación realizada.

2.7. Gestión de dedicación de repuestos de grado comercial. Organización. Procedimientos empleados. Documentos y bases de datos empleadas. Muestro de dedicaciones dentro del periodo de la RPS.

2.8. Revisión de auditorías y autoevaluaciones realizadas en el periodo de la RPS relacionados con el Factor de Seguridad 3 (calificación sísmica).

2.9. Actuaciones en el ámbito de análisis de márgenes sísmicos entre la fecha del informe incluido dentro de la documentación de la RPS y la fecha de corte de la misma.

3. Reunión de cierre.

- ✓ Resumen del desarrollo de la inspección.
- ✓ Identificación preliminar de posibles desviaciones, hallazgos o incumplimientos.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/19/1185



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185

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 INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185

Comentarios

Hoja 2 de 14, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección manifestó la necesidad de que el titular analice una serie de normas relacionadas con temas de ingeniería mecánica y estructural, cuyas últimas revisiones se aprobaron en el periodo de análisis de la RPS, en lo que se refiere a la posibilidad de incluir las mismas como Base de Licencia (BL) dentro CNA, dado que establecen nuevos requisitos que deben tenerse en consideración, así como determinar el alcance de aplicación de estas normas. Las normas que se trataron durante la inspección fueron las siguientes:

- *RG 1.50, rev. 1 Control of Preheat Temperature for Welding of Low-Alloy Steel.*
- *RG 1.124, rev. 3 Service Limits and Loading Combination for Class 1 Linear-Type Supports.”*

Comentario:

En la carta de compromisos derivados de la RPS quedarán reflejadas las acciones relativas a lo indicado, y de forma asociada se emitirán las entradas SEA correspondientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 2 de 14, quinto párrafo:

Dice el Acta:

"La inspección indicó la necesidad de que el titular analice con mayor grado de detalle la aplicación de la norma RG 1.199 rev. 0 Anchoring Components and Structural Support in Concrete. En la ficha de análisis de esta norma, el titular indica que los anclajes empleados en CNA son adecuados para su uso según los requisitos de ACI 355.2-0I y ACI 349-01, que están endosadas en RG 1.199. Sin embargo, existen diferencias entre los requisitos del ACI y los de esta RG, especialmente en lo que se refiere a las combinaciones de carga y a requisitos de inspección."

Comentario:

En la carta de compromisos derivados de la RPS quedarán reflejadas las acciones relativas a lo indicado, y de forma asociada se emitirán las entradas SEA correspondientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 3 de 14, tercer y cuarto párrafos:

Dice el Acta:

“En cuanto a la aplicación de las distintas revisiones de esta norma se estableció que el titular reflejará en el Estudio de Seguridad de CNA cuál es la BL en este caso, indicando la fecha de corte a partir de la cual las calificaciones sísmicas de las MD les aplican lo indicado en la revisión 2 de la RG 1.100.

Asimismo, en el caso de que el titular considere adecuado en futuras MD aplicar los requisitos para calificación sísmica de la revisión 3 de la RG 1.100, excepto la parte relacionada con la calificación por experiencia, deberá incluir esta revisión 3 dentro de su BL para dichas MD.”

Comentario:

En la carta de compromisos derivados de la RPS quedarán reflejadas las acciones relativas a lo indicado, y de forma asociada se emitirán las entradas SEA correspondientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 3 de 14, penúltimo y último párrafos:

Dice el Acta:

“En el punto 4 del FS-2 del documento de respuesta del titular a la PIA, se había descrito como medida prevista para mejorar la trazabilidad de resolución de acciones pendientes la incorporación de un campo que indique el documento justificativo del cierre del pendiente en los listados de resumen de acciones/recomendaciones que se incorporan en el informe anual.

La inspección indicó la necesidad de que dicha medida se formalice como una Posibilidad de Mejora en el ámbito de la RPS.”

Comentario:

En la carta de compromisos derivados de la RPS quedarán reflejadas las acciones relativas a lo indicado, y de forma asociada se emitirán las entradas SEA correspondientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 5 de 14, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“El titular mostró la entrada a PAC NC-AL-12/3872, de categoría B, que se había abierto con fecha 12/07/2012. Se generaron un total de 44 acciones; algunas de estas acciones se encontraban pendientes de cierre, que está previsto que se completen durante el año 2020, cuando se implementen las modificaciones de diseño 1-MDR-3240 y 2-MDR-3240 para permitir la utilización del sistema RW sin cuestionar la operabilidad de tanque de recarga.”

Comentario:

Las 1/2-MDR-3240 que afectaban al tanque de recarga ya se implantaron, como se refleja en el estado de las acciones entregadas.

Las que están pendientes son las 1/2-MDR-03364-00/01 relativas al sistema de purificación de la piscina de combustible gastado. No afectan al tanque de agua de recarga.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 10 de 14, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección preguntó al titular por las fechas en las que estaba previsto realizar una auditoría interna de los trabajos de calificación sísmica de equipos y componentes de CNA. El titular manifestó que prevén realizarla para el próximo año 2020. En esta auditoría, según comentó el titular, también se revisarán los trabajos asociados a asignación de margen sísmico de equipos.”

Comentario:

El alcance establecido al respecto para la auditoría, que ya está en curso, es verificar la disponibilidad de la documentación que avala la cualificación inicial, dentro de los trabajos de asignación de márgenes sísmicos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/19/1185
Comentarios

Hoja 11 de 14, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

"En el Estudio de Seguridad de CNA, se debe aclarar cuál es la Base de Licencia que se está aplicando para la calificación sísmica de equipos, identificando las distintas ediciones que ha aplicado de la RG 1.100, así como la fecha de corte a partir de la cual se cambió de edición de esta norma para realizar estas actividades. Asimismo, se debe revisar el documento IT-14/005 "Normativa aplicable a la calificación sísmica de CNA y CNT" para eliminar la afirmación que indica que no son obligatorios los requisitos adicionales de la IEEE-344 en su de edición de 1987 respecto a los establecidos en la de 1975, salvo los temas asociados a la calificación por experiencia."

Comentario:

En la carta de compromisos derivados de la RPS quedarán reflejadas las acciones relativas a lo indicado, y de forma asociada se emitirán las entradas SEA correspondientes.

La revisión del IT-14/005 se realizará mediante la acción AM-AL-19/574.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/ALO/19/1185**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz el día 25 de octubre de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario, aunque se hace constar que tanto la publicación del acta como el contenido de la información aparecida en dicha publicación no es competencia de los inspectores firmantes.
- **Hoja 2 de 14, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 2 de 14, quinto párrafo:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 3 de 14, tercer y cuarto párrafos:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 3 de 14, penúltimo y último párrafos:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 5 de 14, quinto párrafo:** Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta que modifica el contenido del acta de forma que donde se indica “...cuando se implementen las modificaciones de diseño 1-MDR-3240 y 2-MDR-3240”, se debe sustituir por “...cuando se implemente las modificaciones de diseño 1/2-MDR-03364-00/01”.
- **Hoja 10 de 14, tercer párrafo:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 11 de 14, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario como información adicional a lo visto durante la inspección aunque no modifica el contenido del acta.

Madrid, 13 de diciembre de 2019