

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores del citado organismo

CERTIFICAN:

Que el día treinta de enero de dos mil veinticuatro, se han personado en las oficinas en las oficinas centrales de Empresarios Agrupados (en adelante EE.AA.) sita en la calle de Madrid, en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN sobre la central nuclear de Trillo (en adelante CNT), emplazada en la provincia de Guadalajara. Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación por orden IET/2101/2014 del entonces Ministerio de Industria, Energía y Turismo, de fecha tres de noviembre de dos mil catorce.

ón del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto solicitar una serie de aclaraciones en el ámbito de ingeniería mecánica y estructural de la Revisión Periódica de Seguridad (RPS) de CNT, y forma parte del proceso de evaluación que está llevando a cabo el área de ingeniería mecánica y estructural (IMES) del CSN sobre la información contenida en la RPS. Dichas comprobaciones y verificaciones que constan en el orden del día de la agenda de inspección que figura como Anexo II a esta acta habían sido previamente comunicadas al titular de la instalación.

Los representantes de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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 indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtuvieron los resultados siguientes:

1. Aclaraciones sobre la RPS y de la respuesta a la solicitud de información adicional del área IMES (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70)

Dentro de este apartado, la inspección solicitó una serie de aclaraciones en referencia a la carta CI-YS-000479 recibida con fecha 15 de enero de 2024 en respuesta a la solicitud de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70. Para el tratamiento de los diferentes aspectos se siguió el orden correlativo de los puntos tratados en la mencionada PIA, abordados separadamente en Factores de Seguridad, lo que resultó en lo siguiente:

Normas, Códigos y Practicas, recogido en el documento SL-22/001 de la RPS:

La inspección manifestó la necesidad de que el titular revisara el alcance y/o analizara la posible incorporación en las Bases de Licencia de 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, dado que establecen nuevos requisitos. Los temas que fueron tratados dentro de este apartado fueron los siguientes:

- *RG 1.54 rev.3 Service Level I, II, III, and In-Scope License Renewal Protective Coatings applied to Nuclear Power Plants. (Punto 2).*

La inspección preguntó acerca de la posible inclusión de esta norma en la Base de Licencia (BL) de la planta, puesto que sus requisitos se centran en la inspección y mantenimiento de pinturas. El titular respondió que tiene previsto hacerlo circunscribiéndose a los trabajos de revestimientos protectores dentro del ámbito estructural y de gestión de vida, a través del proceso de compromisos del titular establecido dentro del marco de la RPS.

- *RG 1.100 rev. 4 Seismic Qualification of Electrical and Active Mechanical Equipment And Functional Qualification of Active Mechanical Equipment for Nuclear Power Plants. (Punto 3).*

La inspección manifestó su interés en conocer la viabilidad de la aplicación de la nueva revisión 4 de esta norma sobre calificación sísmica de equipos y componentes de nueva adquisición. El titular manifestó que es posible que haya suministros que no puedan ser calificados con los requisitos de la RG 1.100 rev.4 y, por tanto, deban utilizar como válidos los requisitos de la RG 1.100 rev.3, teniendo en cuenta que los cambios entre estas dos ediciones son menores.

La inspección emplazó a analizar la mejor vía para establecer la aplicabilidad de estas dos ediciones sin que se degrade la seguridad del equipo ni se incumpla la Base de Licencia.

- *RG 1.117 rev.2 Protection against Extreme Wind Events and Missiles for Nuclear Power Plants.* (Punto 5).

La inspección se interesó por la posible aplicación de esta guía reguladora (RG) de la NRC, especialmente en lo que no sea referente a los efectos indirectos provocados por proyectiles debido a vientos extremos.

El titular indicó que el análisis de esta norma no se incluyó dentro del informe de análisis de normativa (SL-22/001) por no entrar dentro del alcance del Documento Base de la RPS (SL-EP-012 Rev.1), según los criterios establecidos en el apartado 5, y anexo A asociado (esto es, por no pertenecer a las BL ni haber sido solicitado por ITC del CSN). No obstante, este análisis se había llevado a cabo y el titular e las siguientes conclusiones:

- Las velocidades del viento consideradas para el diseño de los edificios y estructuras de la central se han determinado de acuerdo con los datos meteorológicos del emplazamiento y las recomendaciones de la Norma MV 101/1962 *Acciones en la edificación* para soportar velocidades de viento de 144 km/h a nivel del suelo.
- Dentro del marco de mejoras post-Fukushima, se ha reevaluado la carga debida a vientos con datos meteorológicos actualizados y normativa vigente concluyéndose que existen márgenes de, en el caso más desfavorable, el 100% respecto al diseño en estructuras de seguridad.

Debido a lo anterior el titular no considera que esta norma tenga aplicación en CNT, y por tanto no ha valorado su inclusión en la BL.

- *RG 1.127 rev. 2 Criteria and Design Features for Inspection of Water Control Structures associated with Nuclear Power Plants.* (Punto 7).

La inspección se interesó por la aplicabilidad de esta norma, sobre requisitos de diseño e inspección de estructuras hidráulicas en centrales nucleares que realizan

funciones de refrigeración en emergencia o cuyo fallo puede ocasionar inundaciones en planta. El titular expuso que esta norma será incluida en las mismas circunscribiéndose a los trabajos de mantenimiento de estructuras hidráulicas dentro del ámbito estructural y de gestión de vida, a través del proceso de compromisos del titular establecido dentro del marco de la RPS.

- *RG 1.164 rev.0 Dedication of Commercial-Grade items for use in Nuclear Power Plants.* (Punto 8).

La inspección se interesó por las posibles mejoras que podría aportar la incorporación de esta RG en su BL. El titular argumentó que en la actualidad no la había considerado de aplicabilidad por la existencia de procedimientos que dan cumplimiento a los requisitos de esta RG, pero que evaluaría su incorporación y al tratarse de una petición orientada a establecer un posible compromiso, su valoración se realizará través del proceso de compromisos del titular establecido dentro del marco de la RPS.

- *RG 1.199 rev.1 Anchoring Components and Structural Supports in Concrete.* (Punto 9).

La inspección indicó la importancia de establecer esta norma de anclajes en su BL aplicable a futuras modificaciones de diseño, dado que dentro de su BL actual sólo aplicable normativa española de estructuras convencionales para este tema. El titular señaló que analizarán este tema.

- *RG 1.216 rev.0 Containment Structural Integrity Evaluation for Internal Pressure Loadings Above Design Basis Pressure.* (Punto 10).

La inspección se interesó por los cálculos citados en el epígrafe de esta RG realizados dentro del plan de acciones implantado tras el accidente de Fukushima para evaluar la integridad y la estanqueidad de la contención de CN Trillo en condiciones esperables en accidente severo, que, aunque no se realizó siguiendo una normativa específica como la de la citada RG que solo es aplicable a reactores de agua ligera de nueva construcción, resultan relevantes para la seguridad. El titular indicó que dispone de algunos informes y documentación de soporte, que analizan de forma cualitativa la estanqueidad de la contención.

Asimismo, el titular mostró información de los cálculos de la capacidad última de la contención apoyándose en las conclusiones del documento *APS-IT-C59 rev.F2 Curvas de fragilidad capacidad última de contención* en donde se cita que la capacidad última con “alta confianza” en la contención primaria es de 0,755 MPa frente a los 0,6 MPa de diseño reflejados en el apartado 4.4.7.1.1 del EFS.

- *KTA 3205.1 (2018-10) Estructuras soporte de componentes sin conexión integrada. Parte 1: estructuras soporte de componentes con conexiones no integrales de la barrera de presión del reactor. (Punto 12).*

La inspección preguntó acerca de posible la aplicación de las últimas revisiones de la presente KTA. El titular explicó que el cálculo de soportes de tuberías se realiza desde la construcción de la planta mediante ASME III 1980, subsección NF, que presenta requisitos de la misma índole a los de KTA 3205.1 siendo la publicación de estas últimas posterior a la del ASME mencionado. Adicionalmente, esta KTA no está referenciada en ninguna especificación o documento de proyecto, y sus diferencias con la edición anterior (en este caso 2002-06) no son significativas desde el punto de vista de la ingeniería mecánica. A consecuencia de lo anterior, el titular indicó que no consideraba necesaria la aplicación de esta norma.

La inspección planteó que el titular valorara la conveniencia de incorporar estas KTA en su BL si estas normas no se emplean.

- *KTA 3205.2 (2018-10) Estructuras soporte de componentes sin conexión integrada. Parte 2: estructuras con uniones no integrales para el soportado de componentes que conducen presión y actividad en sistemas ajenos al circuito primario. (Punto 13).*

La inspección preguntó sobre esta norma conjuntamente con la KTA 3205.1 (Punto 12) y la 3205.3 (Punto 14) esgrimiendo el titular el mismo argumento.

- *KTA 3205.3 (2018-10) Estructuras para el soportado de componentes con conexiones no integrales. Parte 3: Soportes normalizados de serie. (Punto 14).*

La inspección preguntó sobre esta norma conjuntamente con la KTA 3205.1 (Punto 12) y la 3205.2 (Punto 13) esgrimiendo el titular el mismo argumento.

- *KTA 3401.2 (2016-11) Recintos de contención de acero; Parte 2: análisis y diseño. (Punto 15).*

La inspección preguntó por el motivo por el que esta norma no se encuentra dentro de las especificaciones de proyecto. El titular respondió que cuando se inició la operación de la planta, esta norma KTA todavía no existía, siendo únicamente aplicadas las mencionadas especificaciones de código en su lugar.

- *KTA 3905 (2020-12) Puntos de anclaje de cargas en centrales nucleares. (Punto 17).*

La inspección preguntó acerca de las mejoras que supone adoptar la nueva revisión de este documento, que ya forma parte la BL en su edición (2020-2012)

solicitando a su vez la carta EA-ATT- 22042. El titular argumentó sus respuestas con base en el documento anterior e indicó su intención de incorporar esta nueva revisión como BL según lo establecido en la Posibilidad de mejora RPS/CNT/FS01/PDM/004.

La inspección señaló la importancia de adaptar las especificaciones a los nuevos requisitos de la última edición de la KTA.

Análisis del Factor de Seguridad 1. Diseño de la central, recogido en el documento IN-22/001 de la RPS:

De la revisión de la inspección a las respuestas del titular a la PIA (ATT-CSN-015089) se realizaron las siguientes comprobaciones:

- La inspección solicitó aclaraciones acerca de la *Information Notice 2017-03, Anchor/Darling Double Disc Gate Valve Wedge Pin and Stem-Disc Separation Failures*, tratada en el punto 18 de la PIA, en lo relacionado con su posible ocurrencia en CNT. El titular explicó que, del estudio de esta experiencia se determinó que su aplicabilidad quedaba descartada, ya que se trata de un problema reconocido del proveedor del componente “Anchor-Darling” en la etapa de fabricación, de manera que, al no haber sido este el suministrador en planta, no sería posible que se repitiera.

pección solicitó el anexo de la guía *GUIA-AT-183 Guía para realizar el control y seguimiento de pendientes en modificaciones de diseño Rev. 0*, mencionada en el punto 23, pues este no quedó adjunto a la documentación adicional aportada en la respuesta a la PIA. El objeto de ello era evaluar el seguimiento de pendientes en Modificaciones de Diseño para específicamente comprobar la trazabilidad en la calificación o el margen sísmico de componentes, que en ocasiones queda pendiente hasta que la empresa proveedora no remite el pedido.

El titular mostró dicho documento, que consiste en el manual de usuario del panel 30.52 de SIGC donde se describe cómo utilizar la base de datos, que sirve para realizar un seguimiento más efectivo de los pendientes, permitiendo la búsqueda por responsable, periodo, etc.

Análisis del Factor de Seguridad 2. Estado de ESC importantes para la seguridad, recogido documento TR-22/026 de la RPS:

De la revisión de la inspección a las respuestas del titular a la PIA (ATT-CSN-015089) se realizaron las siguientes observaciones:

- En relación con el punto 24, se abordaron los temas siguientes:

- El titular en su respuesta a la PIA completó la información previamente solicitada sobre la descripción y los procedimientos asociados a la Regla de Mantenimiento. La inspección indicó la conveniencia de que dicha información fuera incluida en la revisión 1 de la RPS, mostrándose el titular conforme con dicha propuesta.
- La inspección preguntó por la incorporación de grúas y edificios de categoría sísmica IIA en el alcance de la RM. El titular confirmó que estas se encuentran en el Anexo VII del documento PM-22-042 *Resultados de la selección de ESC del alcance de la RM*.
- En la respuesta del titular a la PIA, se indica que, en relación a los giros y dentro del contexto de asentamientos geotécnicos, se observaron valores cercanos a los admisibles en la casa de bombas ZU-1 y en el tanque de gasoil nº2 ZS-2. A consecuencia de lo anterior la inspección solicitó el documento 18-F-C-02243 *Evolución de asentamiento histórico para los edificios ZS-2, ZU-1 y ZA/ZB* (en su revisión 1 de 2015) en el que se realiza un análisis más detallado de la evolución de las estructuras afectadas.

Dentro de dicho informe se expone que debido a la baja representatividad a la hora de considerar solo tres puntos para la definición del plano de giro y a las incertidumbres de varios de los factores, se debería llevar a cabo su terminación según la pendiente que alcanza el plano que más se aproxima a las cuatro señales, ajustándolo mediante el método de mínimos cuadrados. Este procedimiento permite eliminar el ruido y proporcionar un valor máximo inferior al límite impuesto; no obstante, debido a la tendencia creciente de los resultados obtenidos en los últimos años, según lo indicado en el procedimiento del párrafo anterior, el titular deberá continuar manteniendo un seguimiento exhaustivo del giro en el edificio ZS-2 para que verifique la no superación de los valores admisibles.

Análisis del Factor de Seguridad 3. Calificación ambiental y sísmica de equipos, recogido documento IT-23/001 de la RPS:

De la revisión de la inspección a las respuestas del titular a la PIA (ATT-CSN-015089) se realizaron las siguientes observaciones y comprobaciones:

- En relación con el punto 34, la inspección manifestó la conveniencia de revisar el documento 18-R-B-0009 sobre normativa de calificación sísmica aplicable, de forma que se identifique con fechas de corte cuando ha sido de aplicación cada una de las ediciones de la RG 1.100 y de la KTA-2201.4, sin identificar excepciones

salvo los temas relacionados con la calificación “por experiencia” que no aplican a CNT.

- Con respecto al punto 38, el titular explicó que la evaluación para la asignación de margen sísmico a equipos en la evaluación de repuestos alternativos y en las alteraciones temporales de planta se realiza junto con los trabajos de calificación sísmica, igual que como se lleva en práctica en las modificaciones de diseño. La inspección manifestó la conveniencia de que dichas tareas queden reflejadas en los procedimientos aplicables.
- En cuanto al punto 39 sobre la justificación sísmica mediante juicios de ingeniería, la inspección señaló que la descripción adoptada en el informe de la RPS, que indica que deben estar basados en parámetros cuantificados para su empleo, no se encuentra identificado en ningún procedimiento de calificación sísmica. El titular indicó que revisará sus procedimientos para tener en consideración este aspecto.
- En relación con el punto 41, el titular mostró los procedimientos que EE.AA. empleaba para la calificación sísmica. El titular explicó que, a fecha de la inspección, aunque ya no es la empresa que realiza estos trabajos a CNT, al realizar tareas como ingeniería de referencia mantiene en vigor estos procedimientos, ya que tiene la capacidad de realizar calificación sísmica si fuera necesario por urgente necesidad.
- Con respecto al punto 45, el titular aclaró que el indicador de “evaluación de documentación de calificación de CNT”, mide desde que se remite la solicitud de documentación de calificación (SEDC) hasta que la ingeniería de apoyo (Innomerics, a fecha de la inspección) remite el borrador de la documentación justificativa de la calificación sísmica al ingeniero responsable de la modificación de diseño. El titular manifestó que este indicador constituye una herramienta para medir si los trabajos de su ingeniería de apoyo se realizan en plazos previstos.

Análisis del Factor de Seguridad 4. Envejecimiento, recogido en el documento IN-23/001 de la RPS:

De la revisión de la inspección a las respuestas del titular a la PIA (ATT-CSN-015089) se realizaron las siguientes observaciones y comprobaciones:

- En relación con el punto 53 sobre el PGE-24 *Inspección en servicio de la contención (metálico)*, se solicitó información detallada sobre la Propuesta de Mejora PMI-24.05 con la que se recomienda realizar una serie de acciones correctoras, como limpieza y eliminación del óxido de los pernos. La inspección solicitó la acción SEA AM-TR-23/169 (con cierre previsto el 30/4/2024), con el objetivo de verificar la

ejecución de un listado de propuestas de trabajo emitidas a raíz de anterior acción SEA AM-TR-22/629, puesto que no estaba adjunto en la repuesta a la PIA.

- En cuanto al punto 55 relacionado con el programa PGE-27 *Vigilancia de estructuras*, no existían referencias sobre el plan de inspección de conducciones de cables por exteriores, por lo que se editó la PMI-27.03, para llevar un control más exhaustivo y fruto de ello se redactó en 2020 el documento 18-F-C-02703. La inspección solicitó dicho documento con el fin de verificar que quedan identificadas las actividades realizadas para evaluar las conducciones y estructuras, criterios de evaluación, los resultados de la inspección y los planes de reparación, entre otros.

Análisis del Factor de Seguridad 7. Análisis de riesgos, recogido en el documento SL-23/011 de la RPS:

Durante la inspección se trataron los siguientes temas de la respuesta a la PIA (ATT-CSN-015089):

- En relación al primer apartado del punto 59, sobre el listado de equipos con asignación de margen sísmico incluido en el documento SL-12/045 *Componentes y estructuras con margen sísmico igual o superior a 0,3g* en revisión 2, la inspección preguntó si la sustitución de componentes mediante una SER podría implicar cambios en el AKZ que implicaran a su vez modificaciones de dicho listado.
El titular respondió que la sustitución de equipos, cuando estos sean iguales o equivalentes, no supone un cambio en la identificación y que por tanto no se produciría ninguna inconsistencia documental, siendo el documento GE-83.01 *Evaluación de Repuestos Alternativos* en revisión 5, la base de estos cambios.
- En relación al punto 60, a preguntas de la inspección el titular expuso lo siguiente:
 - Los requisitos de fallo y códigos de diseño empleados dentro del ámbito mecánico de las grúas utilizadas en planta son:
 - Grúa Polar (YLO1D001), mediante códigos de diseño KTA-3902 y KTA-3903.
 - Grúa Gantry (YLO2D001) y grúa del ATI (ZY4) (UQ96D001), mediante códigos de diseño KTA-3902 y KTA-3903.
 - Los requisitos de fallo y códigos de diseño empleados dentro del ámbito mecánico de los útiles de izado utilizados en planta son:
 - Yugo de la grúa del ATI (ZY4) (MCDPT500), se ha diseñado según KTA-3902 y KTA-3903.

- Yugo de la grúa Polar (YL01G006) y de la grúa Gantry (YL02G006) se han diseñado según NUREG 612 y ANSI-14.6
- o El titular manifestó que se ha considerado el rozamiento por deslizamiento en caso de sismo en los contactos rueda-raíl de las diferentes grúas, y la verificación de que no se han cometido errores como los identificados en IN-2019-09.

A este respecto en el informe 18-F-M-07400 (aplicabilidad IN-2014-12 e IN-2019-09), se establece que existen dispositivos de seguridad/sistemas de anclaje para las distintas grúas durante el evento sísmico, de forma que se evitan problemas asociados a desplazamientos de componentes de la grúa durante dicho sismo.

- o En relación con el procedimiento CE-T-GI-0509 en revisión 3, sobre tratamiento de soportes instalados en líneas o equipos la inspección preguntó sobre ciertos aspectos que fueron respondidos por el titular de acuerdo a lo indicado a continuación:
 - El titular inspecciona todos los soportes incluidos en el MISI mediante un procedimiento específico de inspección de soportes clase 1, 2 y 3, que da cumplimiento al alcance del capítulo 5 de dicho manual. De forma complementaria se dispone de los correspondientes programas de gestión de vida.
 - En el alcance del PGE-27 sobre Vigilancia de Estructuras se incluyen todas las estructuras, componentes estructurales, componentes de soportes y unidades estructurales que no son cubiertas por otros PGE de carácter estructural, encontrándose entre ellos los soportes antilátigo.
 - Adicionalmente a los procedimientos IN-01 e IN-22 incluidos en el PGE-27, dentro del paquete de procedimientos de inspección genéricos existe el procedimiento CE-T-GI-0509 de inspección visual de soportes instalados en líneas y equipos cuyo objeto definir el método operatorio y los requisitos técnicos necesarios para realizar la inspección de los soportes instalados en tuberías y equipos en CNT.
 - Este procedimiento no tiene un alcance o frecuencia de inspección especificados, siendo de aplicación general a soportes de líneas.
 - No obstante, mediante este procedimiento se han ido realizando muestreos de aproximadamente 10 soportes antilátigo cada dos recargas. Sin embargo, la ejecución de este procedimiento sobre el muestreo de

soportes antilátigo no lleva asociada ninguna frecuencia definida en procedimientos.

- A preguntas de la inspección sobre esta vigilancia de los soportes antilátigo, el titular explicó que esta práctica sobre estos elementos viene a raíz de la experiencia operativa EO-TR-3533 del año 2012 relacionadas con el bloqueo no deseado de cuatro soportes tipo muelle en tuberías del sistema de seguridad en C.N. Emsland.
- El titular mostró la entrada SEA PM-TR-12/100 sobre este tema, entre los que se estableció la acción de programar e inspeccionar los soportes antilátigo de la tabla 2.3.4-6 del EFS en base a la ocurrencia de este suceso.
- En la primera inspección realizada por el titular en junio de 2012, cuyo informe es INF-3221.2 rev.0, se observaron que en dos de los 10 soportes inspeccionados (referencias SAL-U-RZ-74-A1(3) y SAL-U-RZ-67-A3(2)) se encontraban en estado no aceptable, y se realizaron las órdenes de trabajo OTG 598382 y OTG 598192 respectivamente para su reparación, por lo que se decidió mantener la inspección periódica de este tipo de soportes; no obstante dicha decisión no se encuentra documentada en ningún procedimiento ni gama de mantenimiento.
- La inspección señaló la importancia de establecer en documentos estas prácticas, a fin de garantizar la trazabilidad y asegurar, al haber considerado el titular que es una buena práctica, que esta vigilancia se realiza adecuadamente.
- El titular indicó con posterioridad a la inspección que ha abierto la entrada SEA AI-TR-24/077 con el objetivo de emitir una gama con frecuencia definida para la realización de este muestreo de soportes antilátigo.

2. Organización del titular de las áreas encargadas de calificación sísmica y análisis de margen sísmico.

El titular explicó el proceso general de calificación sísmica recogido en el procedimiento GE-26.03 *Calificación de equipos y componentes. Aprobación de documentación de calificación*, por el cual se garantiza que los equipos de CNT cumplen con los requisitos de calificación sísmica y/o ambiental.

El titular explicó que la metodología de trabajo para la calificación sísmica comienza con la definición de los requisitos de calificación sísmica, realizado por la ingeniería EE.AA., correspondientes a una Modificación de Diseño (MD) o una Solicitud de Evaluación de

Repuestos (SER). El Ingeniero Responsable (IR) de la MD o SER se coordina con EE.AA., conforme al GE. 26.03, para definir dichos requisitos en el caso de MD o la verificación de los mismos en caso de una SER. Una vez que se conocen o establecen los requisitos, el ingeniero responsable tramitará la solicitud de la aprobación de la documentación de calificación mediante una Solicitud de Evaluación de Calificación Sísmica (SEDC). Las SEDC deben definir claramente el alcance de la evaluación solicitada e incluir la documentación requerida para la evaluación. La ingeniería de apoyo, Innometrics, registrará y planificará la resolución de la solicitud y una vez generada la información solicitada y finalizado el proceso de evaluación/aprobación, Innometrics emitirá la documentación solicitada, incluyendo lista de comprobación. Es responsabilidad del IR la tramitación a EE.AA. de la documentación de calificación aprobada, para la incorporación de la información requerida en el SCC. Dicha incorporación de información requiere la emisión de las correspondientes HCD. Será de su responsabilidad también el cierre de los pendientes registrados en SIGC.

A preguntas de la inspección sobre el papel de Innometrics en la inspección de condiciones de montaje, el titular explicó que es la propia ingeniería de apoyo quien realiza *walkdowns* para su verificación, aunque, según mencionó el titular que, aunque esta práctica no la consideran estrictamente obligatoria, la llevan a cabo al ser recomendable para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos desde el punto de vista sísmico. Por ello, los especialistas en calificación sísmica, verifican que el mple los requisitos (de diseño) y las posibles interacciones sísmicas.

Lo anterior requiere una labor de coordinación con ingeniería de planta, en la que también interviene Innometrics. El titular explicó que realizan tres inspecciones al año: antes, durante y después de una recarga, cuyos resultados se recogen en los correspondientes informes. Si por algún motivo un equipo puntual no se puede realizar la inspección, se pospone para la siguiente recarga.

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. también evalúa la documentación de la calificación sísmica, determina cuál el margen que le corresponde al equipo analizado y comprueba las posibles 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 CNAT, el titular comentó que lo gestiona desde la unidad de Ingeniería de Repuestos de acuerdo a lo señalado en el procedimiento GE-83.06 *Evaluación de calificación sísmica y ambiental de repuestos* en revisión 1.

A comentarios de la inspección sobre la vigencia del documento SL-12/045 (2018), que es de carácter recopilatorio y aplicable tanto a MD como SER y que no ha sido revisado desde el 2018 aunque es un documento Base de Licencia de acuerdo con lo establecido en el punto 1.4 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/13/05, el titular manifestó que dentro del alcance de la RPS se ha establecido una posibilidad de mejora (PDM) para incorporarlo al programa anual de actualización documental.

Esta futura actualización no está identificada, a fecha de la inspección, como una PDM, ni como acción, aparece como mejora en curso (sin trazabilidad), por lo que la inspección solicitó un cambio que permita realizar un seguimiento más completo en el marco de compromisos de la RPS y que asegure la elaboración de un listado actualizado de todos los equipos que dispongan de margen sísmico.

3. Traspaso de información en el período análisis a las ingenierías que han realizado los trabajos de calificación sísmica en el período de análisis de la RPS y supervisión por parte del titular.

El titular explicó que la gestión de la aprobación de la documentación justificativa de calificación sísmica de equipos y componentes de CNT se ha llevado a cabo en el período de la RPS por las siguientes ingenierías: desde 01/2009 a 01/2016 fue realizada por EE.AA., desde 01/2016 a 01/2019 por , desde 01/2019 a 01/2022, de nuevo por EE.AA. y desde 01/2022 hasta 06/2022 (fecha de corte de la RPS) por . No obstante, durante todo el período de la RPS, EE.AA. había sido la encargada de realizar las tareas de definición de requisitos sísmicos y la gestión del archivo de calificación sísmica de CNT.

Adicionalmente a lo anterior, el titular explicó que el apoyo de una empresa externa como las mencionadas constituye un aspecto relevante en el proceso de calificación, lo que supone modificaciones en el procedimiento GE-26.03 que sustituyó a la anterior guía de CNAT AT-125, con el objetivo de que este procedimiento redirija a distintos documentos “base” en los que se establece la normativa de calificación sísmica aplicable.

4. Presentación de archivo de calificación sísmica. Organización de la Base de datos.

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

El titular explicó que 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 documentación justificativa

de la calificación sísmica, cuando se dispone de esta información se actualiza el SCC bien mediante una Alteración de Diseño (AD) o mediante una Hoja de Cambio Documental (HCD).

5. Muestreo de dosieres de calificación y análisis de equivalencia. Tipo de ensayos/análisis realizado para la configuración de los dosieres de calificación sísmica en el listado de MD dentro de la RPS.

Con el fin de revisar la normativa de calificación sísmica, el método de calificación y la aplicación o no de margen sísmico, la inspección seleccionó cuatro equipos en este muestreo.

El titular explicó que sólo tiene establecido, en procedimientos, la obligación de elaborar listas de comprobación de calificación sísmica (que resumen los requisitos de estos trabajos) en equipos de categoría sísmica I, pudiendo ser omitido este documento en los trabajos de justificación sísmica de equipos de categoría sísmica IIA.

A continuación, se exponen los equipos seleccionados:

- Válvula de seguridad GY30S009, que fue uno de los equipos afectados por la MD-03168, para aumentar la presión de tarado de GY1x.4Xp403 y de válvulas de seguridad en el año 2019.

El titular explicó que esta válvula está clasificada como categoría sísmica IIA y montada en el equipo secador de aire de arranque. La justificación de la categoría sísmica IIA de este conjunto se recoge en el anexo 1 del documento 18-PM1700-1025. El titular manifestó que, al tratarse de una justificación de integridad estructural, esta se efectúa de manera analítica en base a las solicitudes requeridas por los espectros aplicables.

La inspección observó que tanto en el SCC como en la justificación sísmica de este elemento no se identificaba la normativa con la que se había realizado la calificación sísmica.

- Compensador de dilatación del diésel GY21Z150, que fue sustituido por MD-03538.

En esta modificación de diseño, los compensadores de dilatación fueron evaluados mediante sustitución de repuestos equivalentes a los originales mediante la SER-T-M-15/102.

El titular mostró el SCC de este componente, que recoge que su clasificación sísmica como categoría sísmica IIA, y su calificación sísmica que se ha realizado dando cumplimiento a la norma KTA 2201.4.

El titular mostró dos cartas en las que se trata este tema:

- EA-ATT-013455 que identifica que el compensador propuesto tiene una longitud de 15 mm más corto que el original, por lo que es necesaria la instalación de un anillo metálico para compensar desviaciones de las líneas respecto a la posición inicial.
- EA-ATT-016790 que identifica que esta diferencia de longitudes pasa de ser 15 mm a 60 mm, lo que hace necesario la instalación de un anillo de mayor espesor para garantizar la ausencia de tensiones en el compensador ocasionadas en el montaje.

En ambos casos se concluye que el anillo suplemento de distancia no tiene impacto en la calificación sísmica del sistema de admisión de aire de los generadores diésel de salvaguardia, manteniendo, por tanto, la calificación sísmica del equipo.

- PT01D001, equipo para traslado de esclusa de equipos, que fue diseñado en 2018 y que fue sometido a la modificación de diseño MD-03841 para el rediseño de los rodamientos y para los movimientos de grandes cargas.

El titular mostró el SCC de este componente, que recoge que su clasificación sísmica como categoría sísmica IIA, pero no se identifica la norma con la que se ha realizado la calificación sísmica.

El titular argumentó que la justificación sísmica de este equipo se recoge en el documento 18-39366DA-05. Dado que se trata de una justificación de integridad estructural, esta también se ha efectuado de manera analítica, mediante un modelo de elementos finitos, en base a las solicitaciones requeridas por los espectros aplicables.

En relación con la modificación de diseño analizada, el titular mostró el documento 2931-INF-002, que expone que las modificaciones introducidas en los ejes no afectan al comportamiento global de la estructura del carro, puesto que el cambio de rodamiento afecta principalmente a la forma de los rodillos internos que no repercute sobre la rigidez de la estructura del carro y, por consiguiente, los análisis sísmicos y estructurales realizados en el documento de diseño originales no se vieron afectados.

- Relé temporizado de cargadores de batería EA41K80, que se vio afectado por la MD-3809 realizada en el 2019.

En el SCC se identifica que este componente tiene una clasificación de categoría sísmica I y el documento de justificación sísmica, aunque no se recoge ni la

normativa de calificación sísmica ni referencia a la lista de comprobación de esta calificación ni si le aplica a este componente la asignación de margen sísmico.

El titular mostró la lista de comprobación 18-LT-E-03809-01S Ed.1 que había realizado en esta modificación de diseño, donde se explica que la calificación sísmica se había llevado a cabo por ensayo siguiendo los requisitos de la RG 1.100 rev.2 (que endosa la IEEE-344-87). En esta lista se observa que los espectros requeridos en ensayo llevaron incluidos un factor de amplificación de 1,95 para tener en cuenta la asignación de margen sísmico correspondiente al RLE de 0,3g.

6. Gestión de dedicación de repuestos de grado comercial. Organización. Procedimientos empleados. Documentos y bases de datos empleadas.

El titular, a preguntas de la inspección, explicó en detalle el proceso que sigue para la dedicación de equipos de grado comercial.

Este proceso se rige por el procedimiento corporativo GE-83.02 rev.1, que en cumplimiento de lo indicado en la Guía de Seguridad del CSN 10.08, establece que si un equipo no puede ser adquirido por un suministrador homologado según la norma UNE-73-401 *Garantía de la calidad en instalaciones nucleares*, propone como alternativa la dedicación del equipo siguiendo los requisitos de la guía EPRI NP-5652 *Plant Engineering: Guideline for the Acceptance of Commercial-Grade Items in Nuclear Safety-Related Applications*.

La dedicación de equipos de equipos de grado comercial puede realizarse de tres formas:

- 1) Por adquisición de un material mediante modificación de diseño, en el que los trabajos de calificación sísmica se realizarán dentro de la propia modificación de diseño.
- 2) Por adquisición de un material mediante repuesto alternativo, en el que los trabajos de calificación sísmica se realizarán dentro de la propia solicitud de evaluación de este repuesto.
- 3) Por la adquisición de un equipo idéntico al de almacén, de acuerdo con los criterios establecidos en la UNE-73-104 *Guía para la dedicación de componentes de grado comercial en centrales nucleares*.

Los documentos asociados a la dedicación de equipos son: el plan de dedicación, que establece el proceso de análisis y pruebas que serán necesario verificar en estos equipos, que serán realizadas por empresas homologadas del titular, como son:

; y el dossier de dedicación, en el que se encuentran los resultados de los trabajos de dedicación realizados, cumpliendo con los requisitos de EPRI NP-5652.

Respecto a la organización de las tareas de dedicación son directamente gestionadas por el titular, con el apoyo de EE.AA.

El titular indicó que el proceso de evaluación de equivalencia y de 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 trabajos cada vez que reciba un nuevo lote del mismo suministro en base a su plan de dedicación.

7. Revisión de auditorías y autoevaluaciones realizadas en el período de la RPS relacionadas con el Factor de Seguridad 3 (calificación sísmica).

En relación con las auditorías internas y autoevaluaciones realizadas a los trabajos de calificación sísmica, la inspección se interesó por los siguientes puntos:

- En la autoevaluación IA-AT-21/129, el titular estableció como acción de mejora AMI-AT-21/077 “Valorar la necesidad de utilizar alguna herramienta para la programación y la priorización de actividades de calificación sísmica”.

El titular explicó que EE.AA. dispone de la herramienta informática “Concerto” para la gestión de estos temas, sin embargo, Innometrics no dispone de una herramienta equivalente.

En la SEDC el ingeniero responsable de la modificación de diseño establece el plazo para la realización de los trabajos de calificación sísmica de equipos. Además, el titular lleva a cabo reuniones de seguimiento periódicas con Innometrics centradas en la priorización de los trabajos pendientes de realizar.

En paralelo, el titular indicó que llevan a cabo un seguimiento de plazos a través del indicador que ha sido mencionado anteriormente.

- En la auditoría interna IA-TR-19/057 sobre mantenimiento de la calificación sísmica y ambiental, se estableció la acción de mejora AM-TR-19/560 “Indicar de forma expresa en las listas de comprobación de la calificación que se han analizado y aceptado posibles diferencias entre normativa inicialmente requerida y la realmente utilizada”.

El titular explicó que dicha acción fue emitida con el objetivo de mejorar la información reflejada en las listas de comprobación, mediante la estandarización de la indicación expresa de la normativa empleada en la calificación y, en caso de identificarse varias normativas aplicables, mediante la inclusión de la justificación de cómo han sido consideradas, facilitando así un acceso más sencillo y directo a esta información. Esta

acción surgió en el marco de calificaciones ambientales, si bien se extendió por buena práctica a la calificación sísmica.

La propuesta de cierre de la acción fue la siguiente:

- La normativa a aplicar debe venir definida en la documentación recibida con la SEDC con la mediación del responsable de la MD o de la SER. Dicha normativa deberá estar especificada dentro de la MD o de la SER. Cualquier cambio en la normativa aplicada respecto a la especificada debería de ser comunicada por el suministrador del servicio al responsable de CNAT de la MD o SER. Por lo tanto, no deberían llegar discrepancias en el momento de revisar la documentación justificativa de la calificación sísmica o ambiental que no hubieran sido discutidas con anterioridad con el responsable.
- Desde el punto de vista de calificación sísmica, la lista de comprobación indica expresamente la normativa, especificación y códigos aplicados cuando la justificación se realiza mediante ensayos.
- A partir de la fecha de cierre de esta acción se indicará en las listas de comprobación de la calificación sísmica expresamente que en el proceso de calificación se ha empleado la normativa requerida o en su caso, que se han analizado y aceptado posibles diferencias entre la normativa inicialmente requerida y la realmente utilizada, siempre con el visto bueno del responsable de la MD o de la SER.

REUNIÓN DE CIERRE

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

- Se trataron diversos aspectos relacionados con la aplicabilidad de normas relacionadas con la ingeniería mecánica y estructural cuyas últimas ediciones se aprobaron en el período de análisis de la RPS (RG 1.54 rev.3, RG 1.100 rev.4, RG 1.117 rev.2, RG 1.127 rev.2, RG 1.164 rev.0, RG 1.199 rev.1, RG 1.216 rev.0, KTA 3205.1/2/3 (2018-10), KTA 3401.2 (2016-11) y KTA 3905 (2020-12)) de las que el titular establecerá una serie de acciones en el marco de compromisos de la evaluación de la RPS de CNT.
- El titular respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 1 relacionadas con el diseño y modificaciones de diseño de la central.
- El titular respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 2 relacionadas con el programa de la regla de mantenimiento de estructuras.

- El titular respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 3 relacionadas con la calificación sísmica de equipos.
- El titular respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 4 relacionadas con los programas y acciones de gestión de envejecimiento de estructuras.
- El titular respondió a las cuestiones relacionadas con el Factor de Seguridad 7 relacionada con análisis de diferentes riesgos, como son: la asignación del margen sísmico, los análisis del diseño de grúas sísmicas de la central o la inspección de soportes antilátigo.
- La inspección conoció con mayor detalle las prácticas de trabajo del titular y sus ingenierías de referencia y de apoyo, de las que el titular establecerá una serie de acciones para revisar temas puntuales en sus procedimientos en el marco de compromisos de la evaluación de la RPS de CNT.
- La inspección comprobó que, dentro de la organización, las actividades de calificación sísmica de equipos, análisis de sustitución de repuestos, cambios temporales y dedicación de equipos de grado comercial se realizan de forma conjunta a los análisis de margen sísmico.
- La inspección realizó un muestreo de información asociada a trabajos que realiza para registro de datos de calificación sísmica en su archivo en modificaciones de diseño que han tenido lugar en el período de la RPS y sobre evaluación de sustitución de repuestos.
- La inspección realizó un muestreo de acciones de mejora resultado de autoevaluaciones y de auditorías internas a los trabajos de calificación sísmica.

Por parte de los representantes de CNT se dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

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

la Central Nuclear de Trillo para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Inspector Jefe

Inspector

Inspector

Inspectora

Representantes del titular:

Licenciamiento (CNAT)

Análisis de Seguridad (CNAT)

Estructuras y Gestión de Vida (CNAT)

Estructuras y Gestión de Vida (CNAT)

Ingeniería de Repuestos y Obsolescencia (CNAT)

Ingeniería de Repuestos y Obsolescencia (CNAT)

Ingeniería de Repuestos (EAI)

Departamento Mecánico (EAI)

Departamento Mecánico (EAI)

Departamento Mecánico (EAI)

Departamento Mecánico (EAI)

Experiencia Operativa (CNAT)

Ingeniería de Reactor y Resultados (CNAT)

ANEXO II. 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).

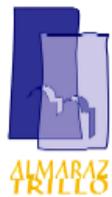
2 Alcance de la inspección.

- 2.1 Aclaraciones sobre la RPS y de respuesta a la solicitud de información adicional del área IMES (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70)
 - Análisis de aplicabilidad de normativa: preguntas sobre normativa Base de Licencia y compatibilidad en la aplicación de normas alemanas y americanas en determinados temas, relacionadas con las respuestas recibidas en la citada PIA.
 - Factor de Seguridad 1: preguntas sobre gestión de modificaciones de diseño y experiencia operativa del alcance del área IMES, relacionadas con las respuestas recibidas en la citada PIA.
 - Factor de Seguridad 2: preguntas sobre el programa de inspección de estructuras dentro de la Regla de Mantenimiento, relacionadas con las respuestas recibidas en la citada PIA.
 - Factor de Seguridad 3: preguntas de acuerdo a los puntos 2.2 y siguientes.
 - Factor de Seguridad 4: preguntas sobre acciones de mejora previstas dentro de PGE relacionados con estructuras, relacionadas con las respuestas recibidas en la citada PIA.
 - Factor de Seguridad 7: preguntas sobre mantenimiento y actualización del listado de equipos con margen sísmico de la central, y sobre información solicitada asociada a otros riesgos del alcance de IMES, relacionadas con las respuestas recibidas en la citada PIA.
- 2.2 Organización del titular de las áreas encargadas de calificación sísmica y análisis de margen sísmico.
- 2.3 Traspaso de información en el período análisis a las ingenierías que han realizado los trabajos de calificación sísmica en el período de análisis de la RPS y supervisión por parte del titular.
- 2.4 Presentación de archivo de calificación sísmica. Organización de la Base de datos.

- 2.5 Muestreo de dosieres de calificación. Tipo de ensayos/análisis realizado para la configuración de los dosieres de calificación sísmica en el listado de MD dentro del periodo de RPS.
- 2.6 Análisis de equivalencia de repuestos. Informes de repuestos alternativos.
- 2.7 Gestión de dedicación de repuestos de grado comercial. Organización. Procedimientos empleados. Documentos y bases de datos empleadas. Muestreo de dedicaciones dentro del período 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.
- 2.10. Gestión de evaluación de margen sísmico en solicitudes de evaluación de repuestos y en alteraciones temporales de planta.

3 Reunión de cierre.

- 3.1 Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2 Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/24/1061



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
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/TRI/24/1061
Comentarios

Página 2 de 23, tercer y cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“1. Aclaraciones sobre la RPS y de la respuesta a la solicitud de información adicional del área IMES (CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70)

Dentro de este apartado, la inspección solicitó una serie de aclaraciones en referencia a la carta CI-YS-000479 recibida con fecha 15 de enero de 2024 en respuesta a la solicitud de información adicional CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70. Para el tratamiento de los diferentes aspectos se siguió el orden correlativo de los puntos tratados en la mencionada PIA, abordados separadamente en Factores de Seguridad, lo que resultó en lo siguiente:”

Comentario:

La referencia de la carta CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/70 no es correcta, realmente se trata de la carta CSN/PIA/CNTRI/TRI/2311/69.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 3 de 23, primer y segundo párrafos:

Dice el Acta:

“La inspección manifestó su interés en conocer la viabilidad de la aplicación de la nueva revisión 4 de esta norma sobre calificación sísmica de equipos y componentes de nueva adquisición. El titular manifestó que es posible que haya suministros que no puedan ser calificados con los requisitos de la RG 1.100 rev.4 y, por tanto, deban utilizar como válidos los requisitos de la RG 1.100 rev.3, teniendo en cuenta que los cambios entre estas dos ediciones son menores.

La inspección emplazó a analizar la mejor vía para establecer la aplicabilidad de estas dos ediciones sin que se degrade la seguridad del equipo ni se incumpla la Base de Licencia.”

Comentario:

Se incluirá dicha información dentro del marco previsto de la RPS de CNT, no considerando necesario una acción específica derivada de este Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 4 de 23, segundo punto:

Dice el Acta:

- “RG 1.199 rev.1 Anchoring Components and Structural Supports in Concrete. (Punto 9).

La inspección indicó la importancia de establecer esta norma de anclajes en su BL aplicable a futuras modificaciones de diseño, dado que dentro de su BL actual sólo es aplicable normativa española de estructuras convencionales para este tema. El titular señaló que analizarán este tema.”

Comentario:

Se incluirá dicha información dentro del marco previsto de la RPS de CNT, no considerando necesario una acción específica derivada de este Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061

Comentarios

Página 5 de 23, puntos primero a tercero:

Dice el Acta:

- *“KTA 3205.1 (2018-10) Estructuras soporte de componentes sin conexión integrada. Parte 1: estructuras soporte de componentes con conexiones no integrales de la barrera de presión del reactor. (Punto 12).*

La inspección preguntó acerca de posible la aplicación de las últimas revisiones de la presente KTA. El titular explicó que el cálculo de soportes de tuberías se realiza desde la construcción de la planta mediante ASME III 1980, subsección NF, que presenta requisitos de la misma índole a los de KTA 3205.1 siendo la publicación de estas últimas posterior a la del ASME mencionado. Adicionalmente, esta KTA no está referenciada en ninguna especificación o documento de proyecto, y sus diferencias con la edición anterior (en este caso 2002-06) no son significativas desde el punto de vista de la ingeniería mecánica. A consecuencia de lo anterior, el titular indicó que no consideraba necesaria la aplicación de esta norma.

La inspección planteó que el titular valorara la conveniencia de incorporar estas KTA en su BL si estas normas no se emplean.

- *KTA 3205.2 (2018-10) Estructuras soporte de componentes sin conexión integrada. Parte 2: estructuras con uniones no integrales para el soportado de componentes que conducen presión y actividad en sistemas ajenos al circuito primario. (Punto 13).*

La inspección preguntó sobre esta norma conjuntamente con la KTA 3205.1 (Punto 12) y la 3205.3 (Punto 14) esgrimiendo el titular el mismo argumento.

- *KTA 3205.3 (2018-10) Estructuras para el soportado de componentes con conexiones no integrales. Parte 3: Soportes normalizados de serie. (Punto 14).*

La inspección preguntó sobre esta norma conjuntamente con la KTA 3205.1 (Punto 12) y la 3205.2 (Punto 13) esgrimiendo el titular el mismo argumento.”

Comentario:

El diseño de soportes en CNT, conforme a lo recogido en Bases de Licencia, se puede efectuar conforme a las normas KTA 3205.1/.2/.3 o, alternativamente, conforme a ASME III, dado que ambas normativas se consideran aceptables, conforme a lo evaluado particularmente en la carta EA-ATT-017826.

La realización de un diseño conforme a una u otra normativa dependerá de las prácticas habituales por parte del diseñador. En el caso de EEAA, los diseños se efectúan típicamente conforme a ASME III, lo que conlleva a que la gran mayoría de los soportes instalados en la planta estén diseñados conforme a ésta. Esto no significa que la KTA 3205.1/.2/.3 no pueda ser utilizada, siendo una opción perfectamente válida. A la hora de efectuar los diseños, independientemente de la ingeniería encargada de ello, se asegura en todo caso el cumplimiento de las BBLL aplicables. De esta manera, la especificación de EEAA correspondiente de colgadores y soportes de tuberías nucleares (18-I-A-05503) indica de manera expresa que el diseño se realiza conforme a ASME III.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 7 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“El titular en su respuesta a la PIA completó la información previamente solicitada sobre la descripción y los procedimientos asociados a la Regla de Mantenimiento. La inspección indicó la conveniencia de que dicha información fuera incluida en la revisión 1 de la RPS, mostrándose el titular conforme con dicha propuesta.”

Comentario:

Se incluirá dicha información dentro del marco previsto de la RPS de CNT, no considerando necesario una acción específica derivada de este Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 7 de 23, último párrafo y continuación en página siguiente:

Dice el Acta:

“En relación con el punto 34, la inspección manifestó la conveniencia de revisar el documento 18-R-B-0009 sobre normativa de calificación sísmica aplicable, de forma que se identifique con fechas de corte cuando ha sido de aplicación cada una de las ediciones de la RG 1.100 y de la KTA-2201.4, sin identificar excepciones salvo los temas relacionados con la calificación “por experiencia” que no aplican a CNT.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-24/079 respecto al anterior párrafo del Acta de inspección.

-



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 8 de 23, segundo punto:

Dice el Acta:

“En cuanto al punto 39 sobre la justificación sísmica mediante juicios de ingeniería, la inspección señaló que la descripción adoptada en el informe de la RPS, que indica que deben estar basados en parámetros cuantificados para su empleo, no se encuentra identificado en ningún procedimiento de calificación sísmica. El titular indicó que revisará sus procedimientos para tener en consideración este aspecto.”

Comentario:

Se tomará acción en consecuencia en procedimientos de EEAA, en caso de que la justificación sea realizada por dicha ingeniería.

En el caso de que la justificación sea realizada por Innometrics, no se considera necesario efectuar modificación de sus procedimientos. La calificación por “juicio de ingeniería” no está recogida en el procedimiento aplicable, INM-113-IT-01. Dicho procedimiento recoge los siguientes métodos de calificación:

- Análisis.
- Ensayo.
- Similitud.

Todos los métodos de calificación utilizados por Innometrics utilizan criterios de aceptación cuantitativos, como se recoge en el citado procedimiento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061

Comentarios

Página 8 de 23, último párrafo y primer párrafo de la página siguiente:

Dice el Acta:

- *“En relación con el punto 53 sobre el PGE-24 Inspección en servicio de la contención (metálico), se solicitó información detallada sobre la Propuesta de Mejora PMI-24.05 con la que se recomienda realizar una serie de acciones correctoras, como limpieza y eliminación del óxido de los pernos. La inspección solicitó la acción SEA AM-TR-23/169 (con cierre previsto el 30/4/2024), con el objetivo de verificar la ejecución de un listado de propuestas de trabajo emitidas a raíz de anterior acción SEA AM-TR-22/629, puesto que no estaba adjunto en la repuesta a la PIA.*
- *En cuanto al punto 55 relacionado con el programa PGE-27 Vigilancia de estructuras, no existían referencias sobre el plan de inspección de conducciones de cables por exteriores, por lo que se editó la PMI-27.03, para llevar un control más exhaustivo y fruto de ello se redactó en 2020 el documento 18-F-C-02703. La inspección solicitó dicho documento con el fin de verificar que quedan identificadas las actividades realizadas para evaluar las conducciones y estructuras, criterios de evaluación, los resultados de la inspección y los planes de reparación, entre otros.”*

Comentario:

Tanto la acción SEA AM-TR-23/169 como el documento 18-F-C-02703 se incluyeron en la carpeta de documentación compartida con los inspectores del CSN, para la comprobación de lo indicado en ambos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061
Comentarios

Página 13 de 23, párrafos primero y segundo:

Dice el Acta:

“A comentarios de la inspección sobre la vigencia del documento SL-12/045 (2018), que es de carácter recopilatorio y aplicable tanto a MD como SER y que no ha sido revisado desde el 2018 aunque es un documento Base de Licencia de acuerdo con lo establecido en el punto 1.4 de la ITC de referencia CSN/ITC/SG/TRI/13/05, el titular manifestó que dentro del alcance de la RPS se ha establecido una posibilidad de mejora (PDM) para incorporarlo al programa anual de actualización documental.

Esta futura actualización no está identificada, a fecha de la inspección, como una PDM, ni como acción, aparece como mejora en curso (sin trazabilidad), por lo que la inspección solicitó un cambio que permita realizar un seguimiento más completo en el marco de compromisos de la RPS y que asegure la elaboración de un listado actualizado de todos los equipos que dispongan de margen sísmico.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-24/078 relacionada con el anterior párrafo del acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061

Comentarios

Página 14 de 23, primer punto:

Dice el Acta:

- “Válvula de seguridad GY30S009, que fue uno de los equipos afectados por la MD-03168, para aumentar la presión de tarado de GY1x.4Xp403 y de válvulas de seguridad en el año 2019.

El titular explicó que esta válvula está clasificada como categoría sísmica IIA y montada en el equipo secador de aire de arranque. La justificación de la categoría sísmica IIA de este conjunto se recoge en el anexo 1 del documento 18-PM1700-1025. El titular manifestó que, al tratarse de una justificación de integridad estructural, esta se efectúa de manera analítica en base a las solicitudes requeridas por los espectros aplicables.

La inspección observó que tanto en el SCC como en la justificación sísmica de este elemento no se identificaba la normativa con la que se había realizado la calificación sísmica.”

Comentario:

La válvula GY30S009 es de No Seguridad y categoría sísmica IIA, montada en el equipo secador de Aire de Arranque, con el que comparte esta clasificación. La justificación de la categoría sísmica IIA de este conjunto se recoge en el anexo 1 del documento 18-PM1700-1025 incluido en la carpeta de documentación compartida con los inspectores del CSN. Dado que se trata de una justificación de integridad estructural, ésta se efectúa de manera analítica, en base a las solicitudes requeridas por los espectros aplicables. Aunque no se indica de manera expresa en los análisis, las evaluaciones se realizan conforme a la KTA 2201, que recoge de manera genérica el proceso de realización de los análisis de calificación sísmica.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1061 Comentarios

Página 15 de 23, primer punto:

Dice el Acta:

- *“PT01D001, equipo para traslado de esclusa de equipos, que fue diseñado en 2018 y que fue sometido a la modificación de diseño MD-03841 para el rediseño de los rodamientos y para los movimientos de grandes cargas.*

El titular mostró el SCC de este componente, que recoge que su clasificación sísmica como categoría sísmica IIA, pero no se identifica la norma con la que se ha realizado la calificación sísmica.

El titular argumentó que la justificación sísmica de este equipo se recoge en el documento 18-39366DA-05. Dado que se trata de una justificación de integridad estructural, esta también se ha efectuado de manera analítica, mediante un modelo de elementos finitos, en base a las solicitaciones requeridas por los espectros aplicables.

En relación con la modificación de diseño analizada, el titular mostró el documento 2931-INF-002, que expone que las modificaciones introducidas en los ejes no afectan al comportamiento global de la estructura del carro, puesto que el cambio de rodamiento afecta principalmente a la forma de los rodillos internos que no repercute sobre la rigidez de la estructura del carro y, por consiguiente, los análisis sísmicos y estructurales realizados en el documento de diseño originales no se vieron afectados.”

Comentario:

La clasificación del carro PT01D001 es de No Seguridad y categoría sísmica IIA. La justificación de la categoría sísmica IIA de este conjunto se recoge en el documento 18-39366DA-05, incluido en la carpeta de documentación compartida con los inspectores del CSN. Dado que se trata de una justificación de integridad estructural, ésta se efectúa de manera analítica, mediante un modelo de elementos finitos, en base a las solicitaciones requeridas por los espectros aplicables.

Aunque no se indica de manera expresa en los análisis, las evaluaciones se realizan conforme a la KTA 2201, que recoge de manera genérica el proceso de realización de los análisis de calificación sísmica.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el **TRÁMITE** del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/24/1061** correspondiente a la inspección realizada en las oficinas de Empresarios Agrupados en Madrid, el día treinta de enero de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran:

Comentario general:

Se acepta el comentario, haciendo notar que los inspectores no son responsables de la publicación del acta.

Página 2 de 23, tercer y cuarto párrafo:

Se acepta el comentario del titular, que modifica el acta.

Donde dice:

“CSN/PIA/CNTRI/2311/70”

Debe decir:

“CSN/PIA/CNTRI/2311/69”

Página 3 de 23, primer y segundo párrafo:

Se acepta el comentario del titular, el cual aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 4 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario del titular, el cual aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 5 de 23, puntos primero a tercero:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Página 7 de 23, primer párrafo:

Se acepta el comentario del titular, el cual aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 7 de 23, último párrafo y continuación en página siguiente:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Página 8 de 23, segundo párrafo:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Página 8 de 23, último párrafo y primer párrafo en página siguiente:

Se acepta el comentario del titular, el cual aporta información adicional que no modifica el contenido del acta.

Página 13 de 23, párrafos primero y segundo:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Página 14 de 23, primer punto:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.

Página 15 de 23, primer punto:

Se acepta el comentario como información adicional posterior a la inspección, aunque no modifica el contenido del acta.