

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], D^a [REDACTED] D^a [REDACTED],
D. [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios del Consejo
de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que los días 13 y 14 de abril de 2016, se han personado en la central nuclear de Ascó (en adelante CNA), emplazada en el término municipal de Ascó, provincia de Tarragona. Esta instalación, cuyo titular es la empresa Asociación Nuclear Ascó-Vandellós (en adelante ANAV) dispone de autorización de explotación concedida por Orden ministerial del Ministerio de Industria Turismo y Comercio de fecha 22 de septiembre de 2011.

Que la Inspección tenía por objeto verificar las actuaciones realizadas por el titular para dar respuesta al punto 2.2 de "Instrucción Técnica Complementaria en relación con la adaptación de las ITC post Fukushima de C.N. Ascó", emitida por el CSN en fecha 9 de abril de 2014, donde se solicita que se revise el informe del IPEEE sísmico incluyendo los resultados de los nuevos análisis y actuaciones realizadas, de acuerdo con el contenido de la agenda enviada previamente, que se recoge en el Anexo I de la presente Acta.

La inspección fue recibida como representantes de ANAV por D^a [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (DST-ICE), D. [REDACTED] (DST) y D^a [REDACTED] (DST) y por la técnico D^a [REDACTED] de la empresa [REDACTED], quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

- De acuerdo con el punto 1 de la agenda, la Inspección preguntó acerca del mantenimiento y actualización del documento del IPEEE sísmico, cuya última revisión fue enviada al CSN con referencia ANA/DST-L-CSN-3329 el día 1 de julio de 2015, de acuerdo a lo requerido en el punto 2.2a de la ITC adaptada.

Dicho documento está organizado en siete informes relativos tanto al alcance original como al ampliado debido a la realización de los "Stress Test" más un informe resumen adicional. Cinco de los informes se corresponden con la estructura del IPEEE sísmico de CNA con el alcance original, en el mismo estado de revisión que la realizada en el año 2010. Se ha añadido un informe adicional con las Estructuras, Sistemas y Componentes (en lo sucesivo ESCs) incluidas a raíz de las ITC de Fukushima y se ha ampliado el informe final para añadir estas últimas.

La Inspección señaló a los representantes del titular, como ya se hizo durante la inspección del año 2015, acta CSN/AIN/ASO/15/1061, sobre el estado de implantación de los requisitos de la ITC adaptada, que el alcance de la revisión del IPEEE sísmico para los caminos de parada segura, debía actualizarse. El titular señaló que este trabajo está planificado para el año 2017, incluyendo como fecha de corte la misma que existe en los estudios de APS vigentes, consistentes a su vez con la última parada para recarga. La Inspección señaló que debido a que durante el año 2017 se procederá al cierre de todos los puntos pendientes de las ITC de Fukushima, deberá presentarse a finales de 2016, para poder evaluarlo durante el año siguiente.

Según informó el titular, durante el año 2017 se implementará el proceso de mantenimiento del listado de ESC con margen de 0.3g. Se estaba editando una guía, en colaboración con la ingeniería de apoyo de ANAV, para identificar durante el proceso de gestión de modificaciones de diseño (MD) qué ESC tienen o deben tener margen sísmico de acuerdo con el criterio del IPEEE. Se mostró la guía PST-1.14, "Revisión del Alcance e impactos", donde en su punto 7.3 se pregunta si puede haber afección al margen sísmico. Asimismo, se iba a añadir en GESTEC un nuevo campo que identifique, al igual que se hace con otras características del ítem como la calificación sísmica o el grupo de calidad, si posee margen sísmico. La Inspección añadió que, independientemente de la revisión que se haga de las MD que puedan haber modificado el HCLPF (*High Confidence of Low Probability of Failure*, en sus siglas en inglés) de la planta, se debería formar al personal responsable de la implantación de la misma en aspectos como la detección de interacciones sísmicas. O bien que un técnico con conocimiento en evaluación de márgenes realice un *walkdown* tras la puesta en servicio.

Con respecto a la cualificación del personal encargado de, tanto la revisión del IPEEE del año 2010, como la ampliación por los Stress Test, se verificaron los *curriculum vitae* de algunos de los participantes

- Tal como se recoge en la agenda de inspección (puntos 3 a 6), se indicó al titular que el área INSI revisaría los temas relativos al alcance de sistemas, dentro de las competencias de esta área, incluidos en el IPEEE sísmico de CN. Ascó de acuerdo con los criterios requeridos en el EPRI NP-6041-SLR1 "A Methodology for Assessment of Nuclear Power Plant Seismic Margin (Revision 1)". Además, se indicó que se revisarían aquellos procedimientos de planta aplicables para hacer frente a una parada segura dentro del alcance del IPEEE sísmico.

Según manifestó el titular las estructuras, sistemas y componentes requeridos en el IPEEE sísmico se recogen en el Anexo I del documento de referencia IPE-IT-1001 "Informe Final IPEEE Sísmico" rev.1 de fecha 05/06/2015.

Respecto a este tema, en primer lugar la Inspección preguntó por las hipótesis de accidentes usadas para determinar el alcance de sistemas recogidos en el Anexo I del documento IPE-IT-1001. El titular realizó una primera explicación relativa a la metodología seguida para determinar el alcance de sistemas dentro de los IPEEE sísmicos, que en el caso de CN Ascó está basado en la metodología del EPRI NP-6041-SLR1 "A Methodology for Assessment of Nuclear Power Plant Seismic Margin (Revision 1)", en la que se incluyen también aspectos relacionados con el USI A-45 y el GI-131 que requieren disponer del Sistema de Evacuación de

Calor residual (RHR) en parada, y el aislamiento de la contención y de sistemas que permitan refrigerar la misma.

Dicha metodología requiere que se analicen dos sucesos iniciadores distintos tras un sismo, por un lado una Pérdida de energía eléctrica exterior (PPE) y por otro lado una Pérdida de energía eléctrica exterior coincidente con LOCA pequeño (Loss of coolant accident). Para estos dos sucesos iniciadores se identifican una serie de funciones básicas que se deben garantizar, relativas a subcriticidad, control de inventario, sumidero de calor, etc.

El titular indicó que una vez identificadas las funciones que se deben cumplir, y dado que disponían en ese momento de un APS Nivel 1, se seleccionaron los equipos que de acuerdo con el APS intervendrían para hacer frente a esas secuencias de accidente, seleccionando un camino de éxito para cada suceso iniciador.

Que a preguntas de la Inspección sobre el criterio de éxito seleccionado para cada camino, el titular señaló que el criterio de éxito era parada segura (modo 3) tal y como estaba contemplado en la base de diseño de CN. Ascó y en el alcance del APS Nivel 1 con el que se seleccionaron los sistemas.

Respecto a este asunto la Inspección manifestó que el documento del EPRI NP-6041-SLR1 requiere llevar la planta a condiciones de parada segura, definiendo como tal la parada caliente (modo 4) o parada fría (modo 5) en 72 horas y que por tanto, en estas condiciones, se deberían definir los equipos o sistemas necesarios para ello de forma coherente con los procedimientos de operación de la planta, tal y como se recoge en dicho documento.

Asimismo, la Inspección señaló que la metodología EPRI, establece que entre el personal seleccionado para elaborar la lista de equipos del IPEEE sísmico intervenga personal de operación y de ingeniería y sistemas, y que los caminos seleccionados deben considerar únicamente caminos que utilizarían los operadores de planta basados en procedimientos, entrenamiento y teniendo en cuenta la instrumentación e indicadores disponibles.

Que respecto a esto, la Inspección llevó a cabo una revisión documental de la lista de equipos, quedando excluidos los sistemas eléctricos, contenida en el anexo I del informe IPE-IT-1001, así como de los procedimientos de operación (IOG), procedimientos de fallo (IOF) y de emergencia (IOE) necesarios para hacer frente a los sucesos postulados sismo más PPE y sismo más PEE con LOCA pequeño. Que la Inspección revisó todas las ESC seleccionadas en la lista de equipos junto con los planos de sistemas (T.E.I).

De la revisión efectuada por la Inspección, sobre los sistemas contenidos en el alcance del IPEEE sísmico y sobre el análisis efectuado con los procedimientos de operación de la planta para hacer frente a los supuestos postulados en el documento del EPRI, se puso de manifiesto que existían instrucciones requeridas en los procedimientos de operación cuya ejecución no era viable en cada una de las secuencias de accidente para alcanzar condiciones de parada caliente o parada fría.

La Inspección manifestó que, como consecuencia de dicha revisión se había detectado que existen equipos no incluidos en el listado de equipos del IPEEE sísmico necesarios para que el personal de operación pueda seguir las instrucciones contenidas en los procedimientos de operación. A continuación se recogen los equipos detallados a lo largo de la inspección:

1. Instrumentos temperatura RCS.
2. Termopares del núcleo.
3. Nivel Presionador.
4. Líneas de carga y descarga.
5. Válvulas VCN-0115C y VCN-0115E.
6. Tanque de Inyección de boro.
7. Instrumentos de caudal IF-0940, IF-0943 e IF-0605A/B.
8. Acumuladores de inyección de seguridad.
9. Unidades de refrigeración de los accionamientos de las barras de control 80A03A/B.
10. Válvulas de aislamiento del vapor principal.
11. Instrumentación de sumideros.
12. Ventilación de salas de equipos

En relación al tanque de inyección de boro el titular manifestó que la no inclusión de este componente dentro del listado se debería a una errata ya que formaba parte de la Inyección de Seguridad. A lo largo de la inspección el titular no pudo demostrar el margen sísmico de dicho componente quedando este asunto pendiente de clarificar.

A preguntas de la Inspección sobre cómo alcanzar condiciones de parada caliente o parada fría con los sistemas contenidos actualmente en el alcance del IPEEE sísmico y con los procedimientos de operación actualmente vigentes para los supuestos analizados en el documento del EPRI, el titular manifestó que en el momento de la inspección no tenía respuesta para ello, pero que llevaría a cabo un análisis con los equipos actuales para valorar la capacidad de alcanzar condiciones de parada caliente o fría, que se transmitiría al CSN. Por otra parte, el titular señaló que como consecuencia de la autoevaluación que habían realizado y con el listado de equipos indicado por la inspección van a rehacer el análisis y evaluarán la necesidad de modificar el listado del IPEEE sísmico. Respecto a esto último, la Inspección señaló, que en cualquier caso, las alternativas seleccionadas para hacer frente a los dos escenarios que se postulan deberán estar recogidas en los procedimientos de operación de la central.

A continuación se pasaron a tratar los aspectos relacionados con los sistemas seleccionados con margen sísmico 0.3 g para hacer frente a los distintos supuestos incluidos en el apartado 2.1.1.iii de la Instrucción Técnica de referencia CSN/ITC/SG/ASO/12/01 de fecha 15/03/2012. Respecto a este tema, la Inspección, únicamente, preguntó si se tiene pensado realimentar el alcance de sistemas del IPEEE sísmico actual con alguno de los equipos incluidos en el Anexo I del documento de referencia IPE-IT-1601 "Margen Sísmico de la ESC asociadas a las actuaciones Post-Fukushima" rev.0 de fecha 05/06/2015, dado que existen equipos, incluidos en esta lista, que podrían ser necesarios para garantizar la parada caliente o fría de la planta, que no se encontraban incluidos en el IPEEE vigente.

Respecto a este asunto el titular señaló que para el tratamiento de dichos equipos se ha hecho un capítulo aparte, y que su intención es mantener todos los listados en conjunto, pero como listas separadas, pero que en cualquier caso analizará los aspectos señalados por la inspección.

Asimismo, el titular indicó que tiene pensado modificar dichos listados por lo que la Inspección indicó que el alcance de dichas listas de acuerdo con los nuevos criterios requeridos en las ITC post- Fukushima se evaluaría una vez estén finalizadas las listas definitivas.

- De acuerdo con el punto 7 de la agenda, se revisaron las modificaciones relativas a la obtención de los espectros de respuesta de los edificios del IPEEE sísmico, que vienen descritos para el alcance original en el informe IPE-IT-1201 que se encontraba en rev. 0 de julio del 2010, y para Fukushima estaba referenciado en el informe IPE-IT-1601 rev. 0 de junio de 2015.

Según manifestó el titular, los factores de escala aplicados se habían obtenido a partir de los espectros de diseño de la central, que no son los de la USNRC R.G 1.60.

La Inspección se interesó por la modificación de la cubierta del Edificio de Control, implantada el 16/03/2009 con la PCD 2/20073, y su potencial impacto en la respuesta sísmica. Se trataba de la inclusión en la cubierta del edificio de dos casetas de hormigón para albergar las unidades de ventilación 2/81A10A/B y 2/81A12A/B y su instrumentación asociada. Según indicó el titular, la modificación sólo tenía impacto (en lo que a la potencial variación de la frecuencia de respuesta) en el factor masa. No obstante, debido a que el incremento de la misma era menor del 3%, el titular concluyó que no había cambio significativo en el espectro de respuesta correspondiente.

Los representantes de ANAV indicaron que el modelo del Edificio de Penetraciones en Control se había elaborado, desde el inicio, mediante elementos finitos y no con masas concentradas.

La Inspección preguntó al titular cómo se había dotado de margen sísmico al Edificio de Turbinas, que no es de Categoría Sísmica I. Dicha estructura estaba incluida en el alcance debido al criterio de II sobre I. Según se manifestó, se había aplicado el criterio k de la tabla 2-3 del documento EPRI NP-6041-SL "Nuclear Plant Seismic Margin". Dicho criterio establece que se podrá dotar de margen de 0.3g a una estructura de Categoría sísmica II si se diseñó de acuerdo con la normativa estadounidense "UBC Zone 4, de 1985". No estaba documentado que el diseño del Edificio de Turbinas fuera equivalente a la anteriormente citada norma.

El titular indicó que se habían desarrollado los espectros de respuesta correspondientes al Edificio de Combustible, que no estaba en el alcance original del IPEEE pero sí en el ampliado. Los cálculos estaban desarrollados en el informe [REDACTED]. En dicho cálculo no se había considerado la reducción del espectro debido la longitud de la losa para dotar de mayor conservadurismo al mismo.

- Los puntos 8, 9, 10 y 11 de la agenda de inspección se trataron de manera conjunta haciendo un seguimiento de alguna ESC seleccionadas mediante muestreo.

Según indicó el titular se habían seguido dos criterios de inspección durante los *walkdowns* de las ESC dentro del alcance del IPEEE. Para aquellas que se encontraban dentro del alcance original, se había realizado una inspección detallada del 100% de las ESC afectadas por MDs desde la anterior fecha de corte, y para el resto se siguió el método de "pasar por" (*walk by*

en la denominación original). Para las ESC incluidas por los Stress Test se había realizado también inspección detallada del 100%.

- La inspección se interesó por las actuaciones del titular realizadas para hacer frente a un suceso de pérdida total de energía eléctrica (SBO en sus siglas en inglés).

Para la cota 0 del Edificio del SBO, se había utilizado el espectro de campo libre multiplicado por un factor de 1.5. Para la cota superior, donde se encuentran algunos armarios y cabinas eléctricas se había empleado el factor anterior, multiplicado a su vez por 1,5 (es decir un factor de $2,3 = 1,5 \times 1,5$ frente al de campo libre).

Se revisaron una serie de actas de inspección (SEWS en sus siglas en inglés) que venían adjuntas al documento IIT006, donde venía justificado el margen sísmico de las ESC de SBO:

- o Acta de inspección 001, sobre el ítem 66C02, compresor de aire de arranque del diésel GD-3. El equipo estaba montado sobre aisladores de vibración que necesitaban de un cálculo de capacidad adicional. Finalmente se realizó una MD para salvar esta vulnerabilidad sísmica. La documentación de esta MD fue revisada en las inspecciones de 2015 y 2013.
- o Acta de inspección 05, sobre el ítem 76R01, correspondiente al moto generador diésel.
- o Acta de inspección 009, sobre los paneles eléctricos PL 650.1/.2/.3/.4
- o Acta de inspección 14, sobre el ítem T8AB1, correspondiente al trafo, que de acuerdo con la inspección estaba montado sobre unas ruedas.

- Se revisaron las actuaciones del titular realizadas para hacer frente a las fuentes potenciales de incendios en caso de terremoto, que venían descritas en el informe de IDOM IIT018.

Según se informó, se habían instalado finalmente los botelleros en sustitución del tanque de almacenamiento de gas Hidrógeno. No se había realizado *walkdown* debido a que se había diseñado de origen con margen sísmico, por lo que no existían problemas de anclaje o de interacciones II/I.

- Se revisaron una serie de líneas de tubería evaluadas dentro en el ámbito de la evaluación de tuberías que pueden generar inundación. Las líneas se encuentran en el Edificio de Control, cota 35:
 - o Acta 24-II_a relativa a la evaluación de la línea CO-PCA-415-6". La capacidad resultante de este tramo estaba estimada en 0.08g; se trataba por lo tanto de un *outlier*. De acuerdo con los criterios del DOE/EH-0545 no pasaba la primera criba ya que no se consideraba correcto el montaje de la línea al presentar exceso de holgura entre la placa de anclaje y la losa. Además de este aspecto, se recomendaba en esta acta reforzar los soportes que recogen los esfuerzos longitudinales de la tubería PCA 415, compartidos con la 414. Se recomendaba reforzar el soporte S4 o colocar restricciones longitudinales en al menos otros dos soportes de la línea.

- o Acta 24-II_b relativa a la evaluación de la línea CO-PCA-416-6". En este caso se daba la misma situación en el anclaje a la losa y se añadía un comentario acerca de una fuga excesiva por la brida de conexión entre la 96525-8" y la 93570. Se verificó su par de apriete y se resolvió el problema de la placa con la misma OT que en el caso anterior.
- La Inspección preguntó por la asignación de margen sísmico a los Centros de Control de Motores (CCM) del Edificio de Control, cota 35, PLA-124A y PLA-124B. En la tabla 3 de la página 25 de 141 del informe resumen, IR-IPE-SIS-A, aparece que tiene margen mayor de 0,3g obtenido mediante cribado de EPRI NP 6041, inspección y cálculo de fragilidad.

Según indicó el titular, a los relés del CCM se les dio margen analizando que el espectro de ensayo era envolvente del espectro de piso envolvente de todas las cabinas que tienen esos relés (ese modelo de cabina está situado en diferentes cotas del Edificio de Control). La comparación del espectro de ensayo con el requerido concluyó que el primero es envolvente del último en dirección horizontal en todas las frecuencias. Sin embargo en la dirección vertical quedaban cubiertos únicamente a partir de 4,5 Hz de frecuencia. En el informe de relés del IPEEE sísmico, referencia IPE-IT-1501 se dice que las frecuencias de interés de las cabinas son de 12 Hz. Este dato provenía de un cálculo del fabricante, que se mostró a la inspección, dossier 110.01.99 Rev. A 2003: especificación del CCM según especificación E-18. En un adjunto de este dossier viene el documento de [REDACTED] donde aparecen las frecuencias de 12 y 24 Hz en horizontal y vertical respectivamente.

- Con respecto al punto 12 de la agenda, relativo a las actuaciones del titular para resolver las recomendaciones o interacciones detectadas durante los recorridos de inspección, se revisó el estado de las acciones pendientes que habían sido ya documentadas durante la inspección del año 2015 sobre el seguimiento de las acciones post-Fukushima.

Se mostró a la Inspección la entrada PAC 15/2732 "Pendientes del Acta de Inspección del CSN relativa a la ITC-Adaptada (ITC-5) de Fukushima, área IMES". En dicha entrada constan cinco acciones asociadas:

- La primera de ellas era relativa a realizar los walkdowns dentro de Contención de la Unidad 1 para verificar posibles interacciones en equipos de GGAS. Esta acción se encontraba cerrada.
- La segunda era análoga a la anterior, pero relativa a la Unidad 2. Esta acción estaba aún abierta y se cerrará durante la próxima parada por recarga.
- La tercera acción era relativa a implantar las solicitudes de trabajo (ST) emitidas para dotar de margen sísmico de 0.3g a ciertas ESC identificadas durante los stress test. Estas actuaciones no formaron parte de la PCD asociada al considerar el titular que eran actuaciones enmarcadas dentro del mantenimiento diario de la planta. Esta acción se encontraba implantada, pero no cerrada formalmente.
- La cuarta acción era equivalente a la anterior pero para la Unidad 2. También se encontraba implantada a falta de cerrarla formalmente.

- La quinta acción tenía como objeto revisar el listado de ESC que disponen o van a disponer de HCLPF de 0.3g una vez realizadas todas las actuaciones pendientes. La acción se encontraba implantada, pero a falta de cerrarse formalmente.

El resto de actuaciones, incluidas las relativas a las ESC dentro del alcance de los caminos de parada segura, se encontraban implementadas, como se documentó en la inspección de 2013.

- Con respecto al punto 13 de la agenda, el titular indicó que no se había realizado verificación independiente de la actualización del IPEEE sísmico.
- Con respecto al punto 14 de la agenda, el mantenimiento del margen sísmico de la planta ya se había tratado durante el punto 1.
- De acuerdo con el punto 2 de la agenda, se realizó un recorrido de inspección para verificar el estado de una serie de ESC dentro del alcance del IPEEE:
 - Cabinas PL-124 A y PL-111A/B situados en la cota 35 del Edificio de Control de Unidad 1. No se pudo abrir el PL-124A para localizar el contactor CN1-FC 134 ya que era necesario quitarle tensión a la válvula asociada.
 - Tuberías de PCI de la cota 35 del Edificio de Control. Se verificó la implantación de las actuaciones sobre las placas de anclaje, que tenían un huelgo sobre la losa y fue rellenado con mortero, como se ha indicado anteriormente en este acta.
 - Se observó, desde la cubierta del Edificio de Control de la Unidad 1, el casetón de hormigón armado instalado en la Unidad 2 para albergar las unidades de ventilación 2/81A10A/B y 2/81A12A/B y su instrumentación asociada.
 - Equipos mecánicos y eléctricos del edificio de Agua de Alimentación Auxiliar (AAA). De la parte mecánica se vieron las modificaciones del Tramex para no interferir sobre la válvula 3620, situada en la sala de la motobomba 36P02A. También se realizó un recorrido en la sala de la otra motobomba (36P02B) y de la turbobomba (36P01). De la parte eléctrica se observó una posible interacción sobre el rectificador 1GB1M de la sala del Panel de Parada Remota de otro armario de documentación cuyo anclaje no se pudo confirmar.

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D^a [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (ICE), D. [REDACTED] (DST) representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. La Inspección indicó que debido a la ausencia de justificación sobre el alcance de sistemas contenidos en el IPEEE sísmico actual, para garantizar los criterios requeridos por el documento de referencia EPRI NP-6041-SLR1, el titular remitirá al CSN en un plazo de tres meses un informe en el que se recoja un análisis con el listado de equipos del IPEEE sísmico necesarios para llevar la planta a condiciones de parada caliente (modo 4) o parada fría (modo 5) junto con los procedimientos de operación aplicables bajo los supuestos requeridos en el documento EPRI NP-6041-SLR1. Por otra parte la inspección manifestó la necesidad de definir la lista de participantes que intervengan en la revisión del listado de equipos del IPEEE de forma que se dé cumplimiento

a los requisitos del IPEEE tanto en el personal de operación involucrado como del resto del personal de planta.

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

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 5 de mayo de 2016.

[Redacted signature area with a circular stamp partially visible containing the text "SEGURIDAD NUCLEAR"]

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

AGENDA DE INSPECCIÓN - C.N. Ascó

Objeto de Inspección: Revisión del IPEEE sísmico

Fecha de Inspección: 13 de abril y 14 de abril (mañana)

Lugar de Inspección: C.N. Ascó

Asistentes:

área INSI (DNI - [REDACTED])

área INSI (DNI - [REDACTED])

área IMES (DNI - [REDACTED])

área IMES (DNI - [REDACTED])

área IMES (DNI - [REDACTED])

Durante la inspección se tratarán de forma separada los asuntos de las áreas INSI e IMES, salvo los siguientes puntos, que se tratarán de forma conjunta:

1. Mantenimiento y actualización del IPEEE sísmico.

- a. Alcance.
- b. Procedimientos de planta aplicables.
- c. Personal encargado de la revisión de 2010 y del alcance adicional por Fukushima. Cualificación y experiencia de los equipos de inspección.

2. *Walk-down* por planta: verificación en campo de las actuaciones del IPEEE sísmico.

El área **INSI** tratará los aspectos relacionados con el alcance de sistemas dentro del IPEEE sísmico y procedimientos de operación para hacer frente a la parada segura tras sismo con dichos sistemas. Por tanto deberá estar disponible personal de operación y el personal involucrado en la definición de las ESC dentro del alcance del IPEEE y su ampliación debido a Fukushima.

3. Hipótesis de accidentes usadas para determinar el alcance de sistemas dentro de los IPEEE sísmicos.

4. Caminos para cumplir las funciones de seguridad requeridas para llevar la planta a una parada segura (condiciones de parada caliente, modo 4 o parada fría, modo 5, en 72 h).

5. Procedimientos de operación para llevar la planta a condiciones de parada segura tras sismo con el alcance de sistemas del IPEEE.

6. Alcance de sistemas con margen sísmico 0.3g derivados de las ITC tras Fukushima. Impacto en el IPEEE sísmico.

El área **IMES** tratará los aspectos relacionados con el alcance de evaluación de márgenes del IPEEE sísmico.

7. Obtención de los espectros de respuesta para el nivel de sismo del RLE.

- a. Actualizaciones en la edición de 2010. Alcance adicional por Fukushima.
- b. Método seguido. Coeficientes reductores empleados.

8. Trabajos preliminares.

- a. Documentación. Dossieres.
- b. Cálculos de Capacidad vs Demanda.
- c. Se realizarán comprobaciones mediante muestreo de los puntos a. y b.

9. Recorridos de Inspección.

- a. Componentes de los grupos de inspección.
- b. Criterios seguidos en la inspección (total o muestreo).
- c. Criterios de selección e inspección de bandejas y conductos de cables, HVAC y tuberías.
- d. Hojas de inspección SEWS.
 - i. Se realizará un muestreo centrado fundamentalmente en las ESC incluidas por Fukushima.
 - ii. Anomalías observadas.
 - iii. Resolución.
- e. SVDS (Screening verification data sheet).

10. Evaluación de relés.

- a. Evaluación preliminar de capacidad.
- b. Resultados de inspección.
- c. Resolución de *outliers*. Cálculos de relés esenciales.
- d. Se seleccionarán durante la inspección mediante muestreo una serie de relés.

11. Cálculos de Fragilidad.

- a. Modificaciones desde la revisión anterior.
- b. Debido al alcance ampliado por Fukushima.

12. Actuaciones del titular para resolver los resultados del IPEEE sísmico.

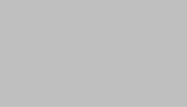
- a. Modificaciones desde la revisión anterior.
- b. Debido al alcance ampliado por Fukushima.

13. Inspección y verificación independiente.

14. Tratamiento y mantenimiento del margen sísmico.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/AS0/16/1096 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 6 de junio de dos mil dieciséis.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 11, quinto párrafo.** Comentario.

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada 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.

- **Página 2 de 11, primer párrafo.** Comentario.

Refrendando los comentarios al acta del año 2015 el titular considera que el alcance del punto 2.2 "*Protección contra sucesos naturales extremos*" de la ITC adaptada, consistía en una revisión formal del documento para incluir un anexo con el nuevo alcance debido a Fukushima, dado que en la revisión vigente del IPEEE Sísmico ya se garantizaba el margen sísmico frente a 0,3g de los caminos de parada segura. La ITC adaptada no requiere lo solicitado por la inspección, el redactado de la misma se traslada a continuación:

2.2 *Protección contra sucesos naturales extremos*

- a) *Enviar al CSN un documento con la revisión del informe del IPEEE sísmico que incluya los resultados de los nuevos análisis y actuaciones realizados.*

El alcance del documento debe incluir la revisión formal del IPEEE sísmico actualmente vigente, recogiendo las acciones que se hayan realizado en las ESC (Estructuras, sistemas y componentes) asociadas a los caminos de parada segura para asignar el margen sísmico de 0,3 g a la planta, así como un Anexo donde se recojan

los análisis o actuaciones que se hayan realizado para asignarles el margen sísmico de 0,3 g al resto de las ESC incluidas en el "Listado de ESC con capacidad para 0,3 g (CN Ascó I, CN Ascó II y Común", referenciado en el punto 1.4 de la presente ITC."

Por otro lado, tal y como se indicó durante la inspección, la revisión completa del IPEEE sísmico está prevista para el primer semestre del 2017; este será el punto de partida para iniciar el proceso de mantenimiento de dicho margen sísmico con la actualización de las modificaciones realizadas a la instalación.

- **Página 2 de 11, segundo párrafo.** Información adicional.

En relación con la identificación de aquellas ESC que tienen o deben tener margen sísmico de acuerdo con el criterio del IPEEE dentro del proceso de gestión de Modificaciones de Diseño (MD), indicar que se ha registrado la acción 16/3570/01 para tener en consideración, de cara a la edición de la guía de gestión, el comentario de la inspección sobre la necesidad de formar al personal responsable de la implantación de la MD en aspectos como la detección de interacciones sísmicas o bien que un técnico con conocimiento en evaluación de márgenes realice un *walkdown* tras la puesta en servicio.

- **Página 3 de 11, quinto párrafo.** Comentario.

En relación con la discrepancia metodológica expuesta en el acta de inspección en relación a la condición final supuesta en la planta, el titular expresó durante la inspección que con los equipos incluidos actualmente en el IPEEE sísmico se garantizaba el mantenimiento de la planta en condición de parada segura (Modo 3) a largo plazo, de forma que se puede asegurar que no se produciría una degradación del núcleo del reactor tras la ocurrencia del RLE (terremoto base de revisión), objetivo último de los análisis requeridos por la GL 88-20.

En todo caso, en el ámbito de la revisión programada de este estudio, se realizarán los análisis suplementarios para incluir en el alcance los equipos adicionales que sean requeridos conforme a la metodología el EPRI-NP-6041-SL R1, considerando como situación final de la planta el mantenimiento de condiciones de Modo 4 a 72 horas. Se ha registrado la Propuesta de Modificación PM-0684 al efecto.

- **Página 3 de 11, sexto párrafo.** Comentario.

Durante la inspección el titular expuso que la lista de equipos se ha realizado a partir del APS. De esta forma, y dado que en la elaboración del APS se ha contado con la colaboración de personal de operación, ingeniería y sistemas, allí donde ha sido necesario para avalar los criterios de éxito considerados, se considera este requisito satisfecho. Mención especial requerirían aquellos equipos necesarios para alcanzar el Modo 4 como estado final de planta (ver discrepancia descrita en el comentario anterior), para los cuales, al no estar incluidos en los criterios de éxito del APS se realizarán las consultas oportunas en el ámbito de la revisión del IPEEE programada. En todo caso, en el ámbito de esta nueva interrelación con Operación se contrastará igualmente la necesidad de los equipos identificados por el CSN en la página 4 de 11 (PM-0684 registrada al efecto).

- **Página 4 de 11, segundo párrafo.** Comentario.

En relación con la ausencia de análisis de margen sísmico del Tanque de Inyección de Boro (BIT), destacar que dentro del alcance del IPEEE Sísmico está evaluada como resistente al RLE la línea de inyección alternativa a ramas frías, a través de la VM-1502, de forma que se dispondría de un camino de inyección de seguridad en éxito. Para los accidentes postulados en el ámbito del IPEEE que requieren de inyección de seguridad, el contenido en boro del TIB no es relevante. En todo caso, el margen sísmico del TIB se incluirá en el alcance de la revisión programada del IPEEE Sísmico (PM-0684 registrada al efecto).

- **Página 4 de 11, tercer párrafo.** Comentario.

Tal y como se ha indicado en el comentario al quinto párrafo de la página 3, los análisis suplementarios para incluir en el alcance los equipos adicionales para alcanzar condiciones de Modo 4 se realizarán en el ámbito de la revisión programada para el primer semestre del año 2017.

- **Página 5 de 11, séptimo párrafo.** Información adicional.

En relación con la documentación que justifique que el diseño del Edificio de Turbinas es equivalente a la norma "UBC Zone 4, de 1985", indicar que se ha registrado la acción PAC 16/3570/02 (y registrada la Propuesta de Modificación PM-0684 efecto) con el objeto de verificar si está documentado.

- **Página 6 de 11, último párrafo.** Información adicional.

En relación con la evaluación de la línea CO-PCA-415-6", indicar que la incidencia con el montaje de dicha línea al presentar exceso de holgura entre la placa de anclaje y la losa se resolvió con la OT-1532703.

- **Página 8 de 11, tercer párrafo.** Comentario.

En relación con la revisión independiente del IPEEE indicar que se revisó durante la inspección la versión original del IPEEE que si dispuso de la mencionada revisión independiente. No existe ningún requisito que establezca que las actualizaciones del IPEEE sísmico requieran de dicho proceso de revisión.

- **Página 8 de 11, penúltimo párrafo.** Comentario.

En relación con el pendiente de verificar si el armario de documentación presente en la sala del panel de parada remota estaba anclado o no, se ha generado la acción PAC 16/3570/04 para dicha verificación.

- **Página 8 de 11, último párrafo.** Comentario.

En cuanto a la posición del CSN expresada en la reunión de cierre, relativa a la necesidad de remitir al CSN en un plazo de tres meses un informe que recoja un análisis con el listado de equipos del IPEEE sísmico necesarios para llevar la planta a condiciones de parada caliente, indicar que el titular no asumió ningún compromiso al respecto, emplazando tal comunicación al envío de la revisión del IPEEE programada. Adicionalmente, el titular manifestó que el plazo de 3 meses no estaba justificado al contrastarse, con el estudio actual, que no habría daño al núcleo tras un RLE.

A este respecto se recuerda que las actas de inspección no son la vía establecida para emitir requisitos a los titulares por parte del CSN, habiendo otros mecanismos disponibles para ello.

En relación con los asistentes a la reunión de cierre añadir la participación del Sr. [REDACTED] (Jefe de Explotación de CN Ascó) y de la Sra. [REDACTED] (DST / LSO / ACA).

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AS0/16/1096**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Ascó, los días trece y catorce de abril de dos mil dieciséis, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Página 1 de 11, quinto párrafo:** Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta. Se hace constar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 2 de 11, primer párrafo:** No se acepta el comentario. La interpretación del titular del requisito 2.2 de la ITC adaptada no se considera correcta.

Página 2 de 11, segundo párrafo: El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.

Página 3 de 11, quinto párrafo: No modifica el contenido del acta.

Página 3 de 11, sexto párrafo: El comentario no modifica el contenido del acta.

- **Página 4 de 11, segundo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 4 de 11, tercer párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta.
- **Página 5 de 11, séptimo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 6 de 11, último párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.
- **Página 8 de 11, tercer párrafo:** No se acepta el comentario.
- **Página 8 de 11, penúltimo párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.

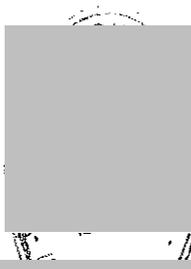
- **Página 8 de 11, último párrafo:** El comentario no modifica el contenido del acta, se trata de información adicional que será valorada fuera el trámite de este acta.

Madrid, 24 de junio de 2016



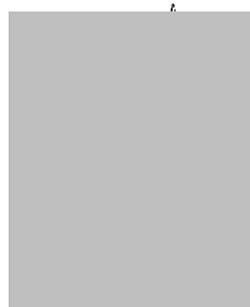

Fdo.:

Inspector CSN

Fdo.:

Inspectora CSN



Fdo.:

Inspector CSN




Fdo.:

Inspectora CSN




Inspector CSN