

D. [REDACTED] funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que los días veintiuno y veintidós de junio de dos mil dieciséis, se ha personado en el emplazamiento de la Central Nuclear de Almaraz, Unidades I y II, situado en el término municipal de Almaraz del Tajo (Cáceres), con Renovación de la Autorización de Explotación otorgada para ambas Unidades I y II de C.N. Almaraz (CNA) por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de siete de junio de dos mil diez.

El objetivo de la visita era revisar, dentro del Plan Base de Inspección del CSN, los procesos y actuaciones que se llevan a cabo por parte del titular para la protección de sus plantas (estructuras, sistemas, equipos y componentes) frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones que pudieran presentarse en el emplazamiento, según lo establecido en el Procedimiento Técnico PT.IV.201 del CSN y con el alcance que se detalla en la Agenda de Inspección remitida previamente al titular e incluida en el Anexo a este Acta.

La Inspección fue recibida y asistida, en representación del titular, por D^a [REDACTED] del Departamento de Licencia de C.N. Almaraz, quien declaró conocer y aceptar la finalidad de esta inspección y que se pusieron a disposición de la misma todos los medios necesarios.

Durante el transcurso de la inspección y los recorridos de campo efectuados, también estuvo asistida la Inspección, según las necesidades de cada momento, por otro personal de CNA que se relaciona en el Anexo del Acta.

Los representantes del titular fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante de este acto, 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 verbal y documental aportada por los representantes del titular a requerimiento de la Inspección, así como de los reconocimientos de campo y comprobaciones visuales y documentales efectuadas in situ, resultan las siguientes consideraciones:

A) REUNIÓN PREVIA DE PLANIFICACIÓN:

- De acuerdo con lo que se había previsto en la Agenda de Inspección, se mantuvo una reunión previa con los representantes del titular para planificar el desarrollo de la inspección, distribuir las actividades previstas en los días de visita y prever, por parte del titular, la disponibilidad del personal técnico necesario en cada una de las actividades de inspección.



B) CONSIDERACIÓN DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS SEVERAS:

- En relación con la caracterización de condiciones meteorológicas severas en el emplazamiento, los representantes del titular informaron que no han habido modificaciones del análisis de los sucesos externos dentro del APS, desde la inspección realizada en el 2014 (Acta de ref.: CSN/AIN/ALO/14/1023).
- La revisión actual del Estudio de Seguridad (ES) es la AC-35, abril de 2016.
- Los representantes del titular informaron que se realizan estudios comparativos de los datos meteorológicos registrados en el emplazamiento cada año con los de años anteriores; que se han realizado los estudios con los datos del año 2013, y se está realizando el correspondiente al año 2014. Con estos estudios comparativos el departamento de Seguridad determina si hay que realizar cambios en el ES. Aseguraron, también, que quinquenalmente esta comparación tiene un alcance mayor. Dichos estudios los realiza Medio Ambiente según el procedimiento SC-02 "Envío de informes ambientales rutinarios a la administración".
- En el capítulo 2 del ES se tratan los aspectos relativos a caracterización de parámetros de emplazamiento. Este capítulo está en revisión AC-34, en la que con la OCES 0-5491, y de acuerdo con la referencia VS-ATA-020095, "Cálculo de temperaturas extremas en la Central Nuclear de Almaraz", de 20.10.2014, se han corregido los valores de temperatura máxima y mínima para el periodo de recurrencia de 100 años. Así, el valor de temperatura máxima para un periodo de recurrencia de 100 años ha pasado de 45.81°C a 46.16°C, y el valor de temperatura mínima para un periodo de recurrencia de 100 años, ha pasado de -6.75°C a -7.04°C.
- Según manifestaron los representantes del titular a la Inspección, no se ha incorporado la comparación de los datos meteorológicos de 2014 a la rev.AC 35 del ES, pero que no esperan cambios. Se ha abierto en el SEA la no conformidad NC-AL-16/4437 para que el informe de comparación se haga en un plazo. Se han abierto cuatro acciones correctoras dentro de la NC citada:

AC-AL-16/1031, para revisar el procedimiento SC-02, de modo que se elabore el informe meteorológico anual y de comparación con años anteriores durante el año siguiente al año objeto del informe, para que sus conclusiones puedan incluirse, si fuera necesario, en la revisión del ES que se realice durante el segundo año siguiente al del objeto del informe;

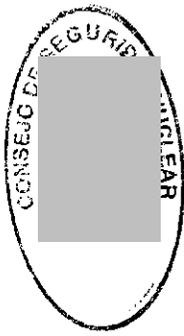
AC-AL-16/1030, editar los informes del año y comparación con los anteriores correspondientes al año 2015;

AC-AL-16/1035, comprobar que está editado el informe de los datos meteorológicos del año 2015, para su consideración en la revisión del ES de los datos meteorológicos de 2014 y 2015;



AC-AL-16/1036, incluir en la revisión del ES la actualización de los datos meteorológicos considerando los informes del año 2014 y 2015.

- Se dio copia a la Inspección de las fichas de estas cuatro acciones correctoras.
- Según manifestaron los representantes del titular hay dos tipos de informes, con plazo y sin plazo concreto. Los informes de meteorología estaban incluidos en los que no tenían fecha. Con la acción AC-AL-16/1031 se van a pasar dichos informes a la categoría de los que tienen fecha, siendo esta no más allá del fin de año siguiente.
- En el apartado del ES 9.4.02, Condiciones ambientales de diseño, se incluyen las condiciones ambientales exteriores utilizadas en el proyecto de los sistemas de ventilación. Este apartado está en revisión AC-13.
- Se dio copia a la Inspección de la carta de EEAA a CNA A-04-02/EA-ATA-015364 de 03.07.2014 "Cálculo de las condiciones ambientales exteriores para el diseño de los sistemas de ventilación y aire acondicionado", donde se dice que se ha revisado el cálculo 01-C-M-06031 rev.1 "Determinación de condiciones ambientales exteriores de diseño de sistemas HVAC", por haberse superado en 2012 la temperatura mínima registrada en el emplazamiento. En dicha carta se dice que se consideran válidas las condiciones ambientales exteriores de diseño para estos sistemas, que son las que figuran en el ES apartado 9.4.0.2.



En el apartado 2.3.2.2.2 del ES figura como temperatura máxima absoluta registrada en el emplazamiento en el periodo 1972-2009 la de 46°C (registrada el 24 de Julio de 1995). En el informe meteorológico de 2015(META/PRO-420), enviado al CSN, aparece 43.5°C como temperatura máxima registrada en el periodo 1987-2015. Según explicaron los representantes de CNA a la Inspección, éste último valor es el correspondiente al registro, valor promedio de quince minutos, del sensor situado en 10 metros de altura en la torre meteorológica; y el valor del ES se corresponde con el registro de un sensor situado a 2 metros del suelo, y es un valor puntual y obtenido de un registrador.

- La sección del ES 3.3, Cargas debidas al viento y a tornados, está en revisión AC 11, y los valores indicados coinciden con los que figuran en el apartado del ES 2.0.3.2.4, Vientos.
- Los representantes del titular informaron que el Plano 01-DE-2632-001, "Disposición general de protección contra descargas atmosféricas", está en revisión 6, e incluye los cambios implantados en la modificación de diseño MDR-02556. Se dio copia a la Inspección del plano.
- En cuanto a revisión de la red de tierra de la Central, CNA aplica la gama de mantenimiento Gama E-ZK-9222, "Revisión general eléctrica de la red de tierra de edificios y áreas comunes", revisión 6. Se dio copia a la Inspección de la OT 7320481, ejecutada el 22.05.2015, en la red de tierras de la estructura de agua de servicios esenciales, con la que subsanó las anomalías encontradas (Puente de tierra en raíl de la grúa suelto). Así mismo, se dio copia a la

Inspección de la OT 7413241, ejecutada en noviembre de 2015, en la red de tierras del edificio del 5º generador diesel.

- El procedimiento OPX-ES-49 "Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas", está en revisión 9 de 01.10.2015. Con este procedimiento se toman acciones preventivas en caso de previsión de riesgo de condiciones meteorológicas adversas: inundaciones asociadas a lluvias fuertes, heladas fuertes y vientos fuertes. Según informaron los representantes del titular está en borrador la revisión 10 de dicho procedimiento.
- Se dio copia a la Inspección del procedimiento.
- En la revisión 8, de 17.11.2014, se realizaron mejoras en la redacción del procedimiento, según figura en la hoja de control de cambios de dicho procedimiento.
- En la revisión 9 se ha añadido el Anexo 1 relativo a los sistemas de comunicación. En el alcance se han añadido los equipos necesarios para la refrigeración normal y alternativa de la piscina de combustible gastado, que se detallan en el Anexo 2 del procedimiento. Este cambio en el procedimiento OPX-ES-49 es derivado de la acción AM-AL-15/387 del SEA. Se dio copia a la Inspección de la ficha del SEA AM-AL-15/387. El origen de la acción es el informe de Experiencia Operativa EO-AL-4049, relativo al documento IERL1-11-002 (Pérdida de la refrigeración y del agua de aporte en las piscinas del combustible gastado de la CN de Fukushima Daiichi causados por terremoto y tsunami).
- En el punto 6.1.3 del procedimiento OPX-ES-49, se hace referencia al procedimiento OPX-PP-47, "Prueba periódica de las juntas de estanqueidad de las puertas estancas de las salas con equipos de seguridad". El punto 6.1.6 del procedimiento OPX-ES-49 se refiere a la comprobación de los equipos del Anexo 2. En el punto 6.1.5 se hace referencia a la verificación de los equipos de comunicaciones del Anexo 1. En el punto 6.1.20 se hace referencia a la verificación de la posición abiertas y enclavadas de las compuertas de las arquetas de pluviales MDX-ERM-COMP 01/ 02/ 03 y 04; y en el 6.2.5 a la apertura de la compuerta de descarga de la balsa de recogida de la red de pluviales MDX-ERM-COMP-00 hasta drenar dicha balsa.
- En la revisión 9 del OPX-ES-49 se ha incluido en los apartados 6.3, "Comprobaciones a realizar en caso de fuertes heladas", y en el apartado 6.4, "Comprobación a realizar en caso de fuertes vientos", la referencia a incorporar al personal del retén de emergencia que se considere necesario. En el apartado 6.2, "Comprobaciones a realizar durante el tiempo de duración de lluvias", ya figuraba esto en el punto 6.2.2. El motivo del cambio es la acción AM-AL-15/197. Se dio copia a la Inspección de la ficha de dicha acción.
- El procedimiento OPX-ES-49 se ejecutó entre el 31.12.2014 y el 09.01.2015 por bajas temperaturas en la zona. Se mostraron a la Inspección las correspondientes hojas del procedimiento firmadas en esos días.

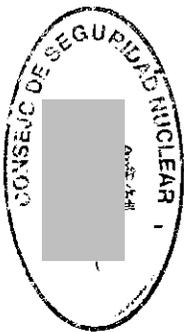


- En el Sistema de Traceado Eléctrico (Sistema HT "heat tracing") no se han implantado modificaciones de diseño desde la inspección de octubre de 2014 (Acta de ref.: CSN/AIN/AL0/14/1023).
- Para el mantenimiento del Sistema HT, el titular aplica cada dos años la gama E-YE-8361, "Revisión general eléctrica de los paneles y trafos. Calentamiento tuberías", Rev. 9, de 12.11.2008.
- Se dio copia a la Inspección de la OT 6891361 realizada en octubre de 2014, en el panel HT2-PC-PHT, en el área de tanques unidad 2 y plantas de tratamiento de aguas. Se dio copia a la Inspección de la OT 7394733 realizada en octubre de 2015, en el panel HT1-PC-PHT, en la zona de tanques de la unidad 1. Se dio copia a la Inspección del listado de trabajos históricos realizados entre septiembre de 2014 y abril de 2016 con la gama E-YE-8361.
- Además, se ejecuta la gama sobre termostatos, CTE-8001 "Inspección, limpieza, calibración y repetibilidad de interruptores de temperatura, sistema HT", Rev.10 de 30.12.2015, se aplica con una periodicidad trienal.

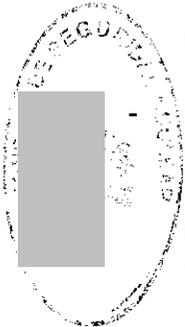
En la calibración de la instrumentación de la torre meteorológica se emplean procedimientos redactados en 2010 de acuerdo con la RG.1.23 rev.1; y que han sido validados por cinco años en la fecha de 04.11.2015. Se realizan 2 calibraciones al año.

De acuerdo con el informe anual de meteorología de 2014 META/PRO-412, enviado al CSN se han realizado las calibraciones en mayo (26/05/14 a 30/05/14) y en noviembre (17/11/14 a 20/11/14).

- Durante 2014 se han realizado dos intervenciones de mantenimiento correctivo en el sistema meteorológico. La primera de ellas se realizó el día 13 de enero para ajustar las cazoletas del sensor de velocidad de viento en 10 m redundante (V1R), de la estación meteorológica 1, lo que provocaba oscilación en la indicación. Se dio copia a la Inspección de la OT 6792661 con la que se realizó la reparación.
- La segunda intervención fue realizada el 15 de julio, y se cambió el motor de aspiración del sensor de gradiente nominal a 10 m (DTN), al presentar un comportamiento anómalo. Se dio copia a la Inspección de la OT 6911423 de dicha reparación.
- En 2014, en el nivel de 10m de la torre meteorológica la temperatura máxima registrada fue de 39.9°C en julio, y la temperatura mínima fue -3.0°C en diciembre.
- En 2014 la precipitación total registrada fue 589.2mm, la precipitación máxima en 1 hora 36.4mm, y la precipitación máxima en 24 horas 46.6mm.



- Según comunicaron los representantes del titular a la Inspección la velocidad máxima de viento promedio de 15 minutos en 10 metros en 2014 ha sido de 14.3 m/s.
- De acuerdo con el informe anual de meteorología de 2015 META/PRO-420, enviado al CSN, se han realizado las calibraciones en mayo (11/05/15 a 15/05/15) y en noviembre (23/11/15 a 26/11/15).
- En 2015, en el nivel de 10m de la torre meteorológica la temperatura máxima registrada fue de 41.5°C en junio, y la temperatura mínima fue de -2.4°C en enero.
- En 2015 la precipitación total registrada fue 413.4mm, la precipitación máxima en 1 hora 16.8mm, y la precipitación máxima en 24 horas 39.2mm.
- Según comunicaron los representantes del titular a la Inspección la velocidad máxima de viento promedio de 15 minutos en 10 metros en 2015 ha sido de 13.1 m/s.
- Según dichos informes de 2014 y 2015, y confirmado por los representantes del titular en la Inspección, en el periodo de 1987-2015 la temperatura máxima en 10m en la torre meteorológica ha sido 43.5°C, y la temperatura mínima ha sido -6.4°C.
- Según los representantes del titular, en 2016, hasta el mes de marzo, la temperatura máxima en 10 metros ha sido 21.7°C, y la temperatura mínima -1.9°C. La precipitación máxima en 1 hora 6.0mm, la precipitación máxima en 24horas 15.8mm, y la precipitación total de enero a marzo 126.6mm. La velocidad máxima de viento promedio de 15 minutos en 10 metros ha sido de 13.3.m/s.
- Entre dos calibraciones en la torre meteorológica, se hace un mantenimiento preventivo dos veces al año, en mayo y noviembre, según la gama C-UH-7921 "Revisión semestral de los canales de torres meteorológicas E1 y E2", rev.1 de 03.06.2013.
- Para cumplir el requisito de vigilancia de ETF 4.3.3.4 de comprobación de canal se sigue el procedimiento PS-PV-03.01 "Comprobación de los canales de instrumentación de vigilancia meteorológica", que está en revisión 9 de 07.05.2015, con periodicidad diaria. Se dio copia a la Inspección de la portada, de la hoja de control de cambios y de la página 4 del procedimiento.
- El procedimiento PS-ME-01 "Seguimiento y toma de datos de la estación meteorológica nº1 y red Thermo", está en rev.7 de 30.07.2012, se utiliza para verificar la correcta adquisición de los datos del sistema informático ubicado en la torre meteorológica principal nº 1.
- El procedimiento PS-ME-02 "Seguimiento y toma de datos de la estación meteorológica nº2", en rev.8 de 14.03.2012, se utiliza para comprobar el funcionamiento de la estación nº2, o secundaria, situada en el cerro Matraca. Se ejecuta una vez a la semana.



- En el procedimiento IN-14 "CNA Inspección estructural. Regla de Mantenimiento" se incluye la inspección de cables y anclajes de la torre meteorológica. El procedimiento está en revisión 7 de 25.09.2013. Se dio copia a la Inspección de la ficha 14.012 correspondiente a la inspección realizada por el titular a la torre meteorológica el 31.07.2014.
- Según manifestaron los representantes de CNA, la inspección de los anclajes se realiza cada 3 años, y como se ha hecho en 2014 está vigente hasta 2017. El estado de la estructura y los cables se inspecciona cada año. También informaron que no se mide la tensión de los vientos de la torre, se realiza inspección visual de los mismos.
- Según informaron los representantes de CNA se realiza inspección de cubiertas cada 5 años según la Regla de Mantenimiento, pero además, realizan una inspección anual de las mismas.

Se dio copia a la Inspección de la Orden de trabajo OT-7421613, con la que se realizó la inspección del sistema de impermeabilización de la cubierta del Edificio Auxiliar, en marzo de 2016, verificando la estanqueidad de la cubierta. Dicha cubierta se ha reparado con el cambio del sistema de impermeabilización en su totalidad.

- Se dio copia a la Inspección de la OT 7372107, de reparación del sistema de impermeabilización de la cubierta del ATR SRI, almacén temporal de desechos, realizada en diciembre de 2015. Debido a fuertes rachas de viento se habían soltado varios anclajes provocando punzamientos en lámina de PVC impermeabilizante.
- Se dio copia a la Inspección del informe de Experiencia operativa EO-AL-5391 rev.0 de 14.10.2015 "Cubierta del Edificio eléctrico en sala de interruptores de las barras de de salvaguardias tren A y tren B"; que analiza las filtraciones de agua de lluvia procedentes del techo de la sala de interruptores en el edificio eléctrico detectadas el 31.10.2013. Todas la acciones del SEA relacionadas están cerradas.
- En dicho informe EO-AL-5391 se afirma que los interruptores y centros de fuerza ubicados en las salas de barras de 6.3kV de ambos trenes disponen de cubiertas protectoras, y que las filtraciones no tenían riesgo de provocar inundación de la sala.
- En cuanto a experiencia operativa ajena CNA ha analizado, entre otras, las siguientes:
 - EO-AL-5450, rev.0 de 10.01.2016, sobre el LER 454-2015-002-00 acerca del disparo de reactor de la unidad 1 de la CN de Byron por cortocircuito entre fases del transformador principal de potencia 1E por formación de hielo. Se dio copia a la Inspección del informe de EO citado. Se abrió la acción del SEA AM-AL-15/838 para incluir en el procedimiento OPX-ES-49 actuaciones a realizar en caso de condiciones meteorológicas adversas por parte del turno de operación. Dicha

acción correctora está abierta, con plazo previsto de cierre en noviembre de 2016.

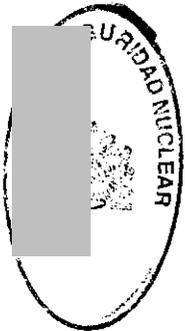
- EO-AL-5303, rev001 de 24.02.2016, sobre NRC-IN-2015-01 Capacidad degradada para mitigar sucesos de inundación. Se dio copia a la Inspección del informe citado. En el informe se describe la situación actual de CNA en cuanto a procedimientos de protección ante inundaciones (DAL-83...), y las modificaciones de diseño realizadas para mejorar la protección frente a inundaciones derivadas de las ITC-3 e ITC-5 del CSN post-Fukushima (01-MDP-02974, 01-MDP-2958).
- EO-AL-2612, rev.01 de 16.02.2016, sobre el SOER WANO 02/001 rev.1. Según afirmaron los representantes del titular el informe se elaboró a raíz de la inspección de WANO a CNA de diciembre de 2014. Se han abierto 2 acciones correctoras que en la fecha de la inspección estaban abiertas. Una es la acción del SEA de referencia ES-AL-14/577, estudiar la posibilidad de recibir en caso de alerta meteorológica un aviso externo de un organismo capacitado; esta acción está relacionada con la recomendación 3 del SOER citado. La otra tiene referencia AM-AL-15/350, mejorar los criterios de entrada en el OPX-ES-49. Se dio copia a la Inspección de las fichas de las 2 acciones correctoras citadas. Según manifestaron los representantes del titular se han mantenido contactos con [REDACTED] para tratar el tema.



- El PEI vigente de CNA es la revisión 20, de 07.03.2015. En él los sucesos iniciadores en caso de condiciones meteorológicas severas e inundaciones se definen a partir de los siguientes valores, que no se han modificado desde la inspección de 2014 (Acta de ref.: CSN/AIN/AL0/14/1023) :
 - Vientos medidos en la torre meteorológica a una altura de 10 m, de velocidad promediada en 15 minutos superior a 29.40 m/s (105,84 km/h).
 - Inundaciones en la zona protegida (zona interior al doble vallado de la central) que alcancen la cota de 255,49 m en el embalse de Arrocampo.
 - Inundaciones en la zona protegida (zona interior al doble vallado de la central) por lluvias de intensidad horaria superior a 38 l/m².
- En Sala de Control existe una alarma relacionada con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI. Los valores de alarma en el caso de vientos e intensidad de lluvia coinciden con los del PEI.
- Para la alarma por intensidad de lluvia se toma la señal de un pluviómetro, componente MDX-KE-3786, instalado en la terraza del edificio eléctrico de la Unidad II.

- Para comprobar el funcionamiento del pluviómetro se ejecuta la gama C-UH-6701 "Verificación del sensor de intensidad de lluvia", rev.0 de 22.04.2013. Tiene frecuencia anual, y su ejecución es responsabilidad de la sección de Instrumentación y Control. Se puede realizar "in situ" o en laboratorio.
- A partir de la Inspección de 2014 (Acta CSN/AIN/AL0/14/1023), se abrió la acción en el SEA/PAC de referencia AI-AL-14/184, para realizar una comparación de los valores de precipitación registrados por los pluviómetros instalados en la estación meteorológica principal (EMX-SEN-PRP) y en la terraza del edificio eléctrico U-II (MDX-KE-3786). La Acción está cerrada con fecha de 02.11.2015. Se ha emitido el informe SC-15/020 "CN Almaraz. Comparación de la precipitación registrada por los pluviómetros MDX-KE-3786 EMX-SEN-PRP", rev.0 de 02.11.2015. En dicho informe se han comparado los registros de ambos pluviómetros de los años 2012, 2013, 2014 y la primera mitad de 2015. El pluviómetro MDX-KE-3786 tiene un video registrador en Sala de Control, donde los datos horarios se almacenan en una memoria y se descargan en un PC. Los registros del pluviómetro EMX-SEN-PRP son valores registrados cada 15 minutos. Se han comparado los datos totales, datos diarios, y datos en caso de alta precipitación ($>20 \text{ l/m}^2$). Según dicho informe hay una tendencia a que el pluviómetro de la torre meteorológica (EMX-SEN-PRP) registre intensidades de precipitación más altas que el otro. En todo caso, según destacaron los representantes del titular, y figura en dicho informe SC-15/020, en ninguno de los dos pluviómetros se ha registrado el valor indicado en el PEI (38 l/m^2).
- Se dio copia a la Inspección de la ficha del SEA AI-AL-14/184.
- Se ha abierto acción en el SEA ES-AL-16/422. En dicha acción se proponen 3 posibles actuaciones: reubicar el pluviómetro MDX-KE-3786 para evitar apantallamiento de los edificios cercanos, igualar métodos de calibración de los 2 equipos, o llevar a Sala de Control la señal del pluviómetro de la torre meteorológica EMX-SEN-PRP. Se dio copia a la Inspección de la ficha del SEA ES-AL-16/422, que tiene fecha de cierre programada para el 30.12.2016.
- El procedimiento OPX-ES-32 "Notificaciones a organismos exteriores", está en revisión 15 de 23.01.2016. En la revisión 10 del mismo se incluyó la IS-10 del CSN revisión de 2014. En las siguientes revisiones hasta la actual, la 15, se ha ido modificando el procedimiento del modo que se recoge en la hoja de cambio del mismo. Se dio copia a la Inspección de la portada, hoja de cambios, y páginas 19 y 20 del procedimiento.
- En cuanto al criterio de notificación H "Sucesos externos", en el apartado H.1 b) se incluyen los vientos superiores a 95.26 km/h ó 26.5 m/s , o precipitaciones superiores a 34.2 l/m^2 . Estos valores están por debajo de los indicados en el PEI para estos fenómenos, y que se han indicado anteriormente en este Acta, lo que está de acuerdo con la IS-10 revisión de 2014.

- Dichos valores de viento y precipitación incluidos en el punto H.1 b) del procedimiento OPX-ES-32, rev.15, a su vez, son el 90% de los valores indicados en el PEI. La IS-10 revisión de 2014, dice que los valores indicados en el criterio H.1 b) no serán inferiores al 90% del valor de activación del PEI.
- La Inspección señaló que la ETF 6.9.2 “Informes de suceso notificables” está en revisión 97 de diciembre de 2009, y en ella se hace referencia a la IS-10 del CSN publicada en BOE nº263 del 3 de noviembre de 2006. En dicha EF se indica que la identificación de variables del punto H.1 de la IS-10 se recogen en procedimientos de la central.
- Los representantes del titular comunicaron, mediante correo electrónico de 29.06.2016, posterior a la inspección, que en relación con la referencia a la revisión de la IS-10 en el apartado 6.9.2 Informes de Sucesos Notificables de las ETFs se ha emitido la No Conformidad NC-AL-16/4590 con dos acciones:

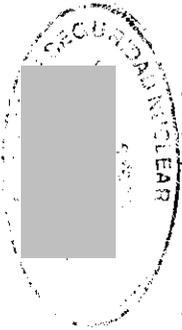


- AC-AL-16/1066, para emitir Propuesta de Modificación de ETFs para actualizar la referencia a la Instrucción IS-10 en el apartado 6.9.2. Informes de Sucesos Notificables.
 - AC-AL-16/1067, para enviar al CSN y MINETUR la Propuesta de Modificación de ETFs emitida con la acción AC-AL-16/1066, actualizando la referencia a la IS-10 vigente.
- En dicho correo electrónico se adjuntan copias de la fichas del SEA indicadas en el párrafo anterior.

C) CONSIDERACIÓN DE POTENCIALES INUNDACIONES:

- En la revisión AC-34 del ES se ha actualizado la información sobre avenidas y cotas de inundación según la OCESO-5488 teniendo en cuenta la edición 4 del cálculo 01-CC-08261. Se han actualizado los apartados 2.0.3.2, 2.0.5, 2.4.3.5, 2.4.4, 2.4.13 y 3.4.1, y la tabla 2.4.3-1.
- Según el ES la precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 10.000 años es de 170 mm; la cota máxima alcanzada en el embalse de Arrocampo con la avenida máxima es de 256.17m (en revisión anterior de 256,08 m.); las cotas de inundación máximas para el diseño de las estructuras de categoría sísmica I son, en el embalse de servicios esenciales de 256,55 m (en revisiones anteriores 256.46), y para el resto de las estructuras de 256,62 m. (en revisiones anteriores 256.53).

- La sección del ES 3.4, Nivel de agua (inundación) de proyecto, está es rev AC.34, y los valores indicados coinciden con los que figuran en el apartado del ES 2.0.3.2.3, Nivel máximo de inundación.
- En el apartado 2.0.5 del ES figura la referencia 01-CC-08261, "Estudio de niveles de inundación en el embalse de Arrocampo", Ed. 4, Octubre 2014. A preguntas de la Inspección los representantes del titular indicaron que dicha referencia es una revisión formal del estudio citado en el acta de 2014 (acta de ref. CSN/AIN/ALO/14/1023) "Evaluación del nivel de inundación del embalse de Arrocampo", realizado por Empresarios Agrupados (EA) para CNA, y enviado con carta de EA de ref.: A-04-02/EA-ATA-015253 de 13 de junio de 2014. Se dio copia a la Inspección de dicha carta. La precipitación máxima en 24 horas y las cotas de inundación máxima para un periodo de retorno de 10.000 años indicadas en la carta referenciada coinciden con las indicadas en el ES revisión AC-34.
- Según informaron los representantes de CNA, la carta EA-ATA-15253 se corresponde con la revisión 3 del cuaderno de cálculo 01-CC-08261, que se editó más tarde que la propia carta, en agosto-14. Con posterioridad, en octubre-2014, se emitió la revisión nº 4, siendo el motivo de ésta por "correcciones", según se indica en el propio documento. En el curso de la actualización del EFS, se detectó un error de transcripción en el resultado calculado de la avenida de 500 años. El resultado del programa empleado daba un valor de 255,82 y en la tabla del apartado 8 el 01-CC-08261 rev 3 se transcribió 255,68. Esta corrección sólo afecta a la avenida de 500 años. En el EFS se considera la precipitación máxima en 24 h para un periodo de retorno de 10.000 años, de 170 mm, motivo por el cual según los representantes de CNA la corrección efectuada en la rev. 4 no afecta ni modifica lo indicado en el EFS.
- Se dio copia a la Inspección, del plano 01-DA-C-445 "Planta primaria unidades 1 y 2. Planta de cubierta y detalles", ed.8, donde figuran las cubiertas de edificio eléctrico, edificio auxiliar, edificio de control y los sumideros que hay en ellas.
- Se dio copia a la Inspección del plano 01-DM-1161"Fontanería y drenajes del edificio eléctrico planta elev.0", ed.5, donde figuran los drenajes y las válvulas anti-retorno que están instalados en dicho edificio.
- Según manifestaron los representantes del titular en los análisis relacionados con las pruebas de resistencia de CNA, identificaron la posibilidad de entrada de agua por vasos comunicantes a través del sistema de drenaje, en los Edificios Eléctrico y Turbinas cuando la cota de agua del embalse de Arrocampo superara la cota +0.000 (+255.654), y en los Edificios Salvaguardias I y II y Tratamiento de Purgas cuando la cota de agua del embalse de Arrocampo superase la cota +1.000 (+256.654). Para evitarlo se implantó en diciembre de 2012 la MD-02958.



- La modificación de diseño OMDP-03097, bombas sumergibles autónomas para arquetas de pluviales, está implantada. Se dio copia a la Inspección de la comunicación interna de Ingeniería de planta CI-TJ-000932 de 02.12.2014, donde se informa de la puesta en servicio de dichas bombas.
- Según manifestaron los representantes del titular no ha habido modificaciones de la red de pluviales desde la última inspección de 2014 (Acta CSN/AIN/ALO/10/1023).
- El procedimiento OPX-PP-47, rev. 3 de 19.12.2012, "Pruebas periódicas de las juntas de estanqueidad de las puertas estancas de las salas con equipos de seguridad", tiene una frecuencia de aplicación de seis meses. En el alcance del procedimiento se incluyen las puertas relacionadas en el anexo nº1 del procedimiento. En ese anexo, entre otras, se incluyen las puertas de los edificios de salvaguardias de ambas unidades situadas en la cota -17.00 y que se citan en el punto 6.1.3 del procedimiento OPX-ES-49. Se mostró a la Inspección los resultados de la ejecución del procedimiento en marzo de 2016. En la visita de inspección se asistió a la realización de una prueba de acuerdo con dicho procedimiento en la puerta S-6 de la unidad 1.

Para la revisión de los siete tramos finales de los colectores, se aplica la Gama VZK9985 "Comprobar los siete colectores generales de salida de pluviales al lago", que se realiza en cada recarga.

Con la Gama VZK9984, "Limpiar: cubiertas, sumideros de cubiertas y canalones de todos los edificios de la Planta", se realiza la limpieza de cubiertas y canalones de todos los edificios de la planta y que se ejecuta cada seis meses, realizándolo Servicios Generales. Se mostraron a la Inspección las OT con las que se ha aplicado la gama en los dos últimos años.

- La Gama VZK9997, "Efectuar limpieza de las arquetas y cubetos del sistema de evacuación automática de agua en las líneas de 30 pulgadas", aplica según el titular únicamente para la limpieza de drenajes en el Edificio de Condensado y se ejecuta cada 28 días, realizándolo Servicios Generales.
- La Gama VZK0006, "Limpiar y/o desobstruir: arqueta de recogida de pluviales y cunetas", se aplica con frecuencia anual y es responsabilidad de Servicios Generales.
- La Gama VZK9966, "Efectuar limpieza de: cubiertas, areneros y canalizaciones exteriores de los almacenes temporales de residuos radiactivos", es de frecuencia anual.
- Con la Gama G-ZK-9990 "Inspección del estado de las cubiertas del edificio eléctrico +14.60, sur y norte. U-I y U-II y edificio 4DG, sistema EE", de 05.04.2010, entre otras comprobaciones, se inspecciona la limpieza de los sumideros de las terrazas antes de la llegada de lluvias. Se aplica con una frecuencia 6 meses. Se mostraron a la Inspección las OT realizadas en 2015 y 2016.



- La Gama de mantenimiento G-ZK-9990A es idéntica a la anterior pero se ejecuta a demanda, por ejemplo, después de implantar alguna MD en las cubiertas. Se dio copia a la Inspección de la OT 7361391 realizada en marzo de 2016.
- El procedimiento OPX-IA-30 "Lago de Arrocampo", está en rev.17 del 27.01.2016. Se dio copia a la Inspección de dicho procedimiento.
- En esta última revisión del OPX-IA-30 se ha incluido una precaución para evitar superar el caudal de descarga máximo en el canal y, para evitar superar el punto crítico de 42,3°C en la salida del canal de CW y mantener el equilibrio termo ecológico en el embalse. Con ello se cierra la acción AC-AT-15/075, de la no conformidad NC-AT-15/183, en la que se proponía modificar el OPX-IA-30 para tener en cuenta la puesta en servicio del sistema y operación de las compuertas para control de la temperatura de vertido. Se dio copia a la Inspección de la ficha de SEA AC-AT-15/075.
- El procedimiento POA-X-SNROT-2, "Rotura de la presa de Arrocampo", rev. 0F del 06.10.2015, se ha modificado para eliminar el paso 11. El origen del cambio es la acción del SEA AI-AL-15/145 emitida tras la inspección del CSN en relación con el sumidero final de calor (ref. CSN/AIN/AL0/15/1046). Se dio copia del procedimiento y de la acción del SEA a la Inspección.

El procedimiento POA-X-SNROT-3, "Rotura de la presa de Valdecañas", está en revisión OG de 05.07.2013.

El procedimiento OPX-ES-65 "Actuación del personal de operación tras la detección de una fuga en planta", está en rev.2 de 12.05.2015. Con él se hace el seguimiento de fugas o filtraciones detectadas en planta a través de una aplicación informática.

- La Inspección visitó la cubierta del Edificio Eléctrico, donde se observaron algunas baldosas de protección de la capa de impermeabilización rotas, y el acopio para sustituirlas. No se apreció daño en la impermeabilización de la cubierta.
- La Inspección visitó la cubierta del edificio Auxiliar, y las cubiertas de los edificios de Salvaguardias de ambas unidades.
- La Inspección visitó la cubierta del Edificio de Combustible de la Unidad 2, comprobándose el estado de la misma y del sumidero existente. En el peto de la cubierta se observó una tronera situada al lado del sumidero.
- Se comprobó que sobre esta cubierta está instalada las unidades FREC del Edificio de Combustible (modificación de diseño MD2803). Se dio copia a la Inspección de la comunicación interna CI-IN-004241 de 14.03.2016 donde se comunica que se ha ejecutado el proyecto FREC.



- La Inspección visitó la sala del generador diesel 3 de la unidad 1, y se vieron los bordillos de protección citados en el punto 6.1.13 del procedimiento OPX-ES-49.
- El recorrido de inspección abarcó, además, la sala de interruptores B del Edificio de Control unidad 1, las bombas del nivel freático, la sala de Salvaguardias +4.00 donde están los bordillos citados en el punto 6.1.14 del OPX-ES-49, y el tanque de drenaje de suelos de unidad 1.
- En noviembre de 2014 en el edificio auxiliar cota -5.00, en el túnel que va desde el edificio auxiliar al edificio de combustible de unidad I, se localizaron varias zonas con posibles filtraciones de agua. Se dio copia a la Inspección de la OT 6957153 de reparación. Según manifestaron los representantes del titular, y figura en la OT mencionada, esta agua es procedente de bolsas de agua del nivel freático, que en épocas de fuertes lluvias suelen aparecer propiciando la entrada a los edificios.
- El 26 de noviembre de 2014 la IR del CSN (Acta CSN/AIN/ALO/15/1043) encontró en el Ed. de Salvaguardias, cota -11.00 cubículo ES-52 de la unidad 1, una filtración de agua en la pared que estaba controlada por el titular con la no conformidad NC-AL-14/9217. En este caso se había emitido una etiqueta de señalización por parte de Operación, con un seguimiento periódico por parte del auxiliar de salvaguardias según el procedimiento OPX-ES-65. Según informaron los representantes del titular la filtración es consecuencia del aumento del nivel freático y se produjo a través de un perno de un cuadro. Se dio copia a la Inspección de la ficha del SEA NC-AL-14/9217, y de la OT 7403031 de reparación. En la visita de inspección se observó la etiqueta instalada en la zona. También se dio copia a la Inspección del listado del seguimiento de la filtración entre 17.02.2015 y el 22.06.2016, donde se han apuntado valoraciones cualitativas de lo observado como "rezume", "sin humedad", "no fuga", "manta empapada". En ese listado desde el apunte del 14.06.2016 hasta el último de 22.06.2016 aparece reflejado "sin humedad" o "no se aprecia humedad".
- Respecto de lo indicado en el acta de inspección de la IR del CSN, acta CSN/AIN/ALO/15/1047, relativo a que en marzo de 2015 se encontraron varios tramos de túneles de esenciales con agua en el suelo lejos de los accesos de las galerías tras haberse producido fuertes lluvias, los representantes del titular manifestaron que Obra Civil en cada recarga inyecta las juntas del túnel, y que éste ahora está seco, y en la última recarga ya no se hizo inyección al no ser necesario.



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) 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 en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a doce de julio de dos mil dieciséis.

Fdo. 

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 27 de julio de 2016



Directora de Seguridad y Calidad



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/16/1089



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/16/1089
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/16/1089
Comentarios

Hoja 2 de 21, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Que se han realizado los estudios con los datos del 2013, y se está realizando el correspondiente al año 2014.”

Comentario:

El estudio de 2014 se había recibido con la carta de referencia VS-ATA-022752 el 17 de Junio de 2016, pocos días antes de la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/16/1089
Comentarios

Hoja 3 de 21, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Según manifestaron los representantes del titular hay dos tipos de informes, con plazo y sin plazo concreto. Los informes de meteorología estaban incluidos en los que no tenían fecha. Con la acción AC-AL-16/1031 se van a pasar dichos informes a la categoría de los que tienen fecha, siendo esta no más allá del fin de año siguiente ”

Comentario:

Cada año se elaboran dos informes meteorológicos:

- El informe meteorológico del año concreto, que tiene el plazo de elaboración y remisión al CSN no más tarde del 31 de marzo del año siguiente, y
- El informe meteorológico del año concreto y comparación con años anteriores, entre cuyo contenido se encuentra lo referente al Estudio de Seguridad, para cuya elaboración, hasta ahora, no había un plazo establecido. Se ha abierto la acción AC-AL-16/1031 para establecer también un plazo para este último informe.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/16/1089
Comentarios

Hoja 5 de 21, último párrafo:

Dice el Acta:

“En 2014 la precipitación total registrada fue 589.2mm, la precipitación máxima en 1 hora 36.4mm, y la precipitación máxima en 24 horas 46.6mm.

Hoja 5 de 21, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“En 2015 la precipitación total registrada fue 413.4mm, la precipitación máxima en 1 hora 16.8mm, y la precipitación máxima en 24 horas 39.2mm.”

Hoja 6 de 21, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“según los representantes del titular, en 2016, hasta el mes de marzo, la temperatura máxima en 10 metros ha sido 21.7°, y la temperatura mínima -1.9°C. la precipitación máxima en 1 hora 6.0mm, la precipitación máxima en 24horas 15.8mm, y la precipitación total de enero a marzo 126.6mm. La velocidad máxima de viento promedio de 15 minutos en 10 metros ha sido de 13.3.m/s.”

Comentario:

Los valores indicados como precipitación máxima en 24 horas se corresponden con los valores de precipitación máxima diaria.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/16/1089
Comentarios

Hoja 7 de 21, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En el procedimiento IN-14 "CNA Inspección estructural. Regla de Mantenimiento" se incluye la inspección de cables y anclajes de la torre meteorológica. El procedimiento está en revisión 7 de 25.09.2013. Se dio copia a la Inspección de la ficha 14.012 correspondiente a la inspección realizada por el titular a la torre meteorológica el 31.07.2014.

Según manifestaron los representantes de CNA, la inspección de los anclajes se realiza cada 3 años, y como se ha hecho en 2014 está vigente hasta 2017. El estado de la estructura y los cables se inspecciona cada año. También informaron que no se mide la tensión de los vientos de la torre, se realiza inspección visual de los mismos.”

Comentario:

La inspección de cables y anclajes de la torre meteorológica está incluida actualmente en el procedimiento IN-21: “C.N.A. Inspecciones de gestión de vida en el alcance de la sección IT”, revisión 0, de fecha 18-12-14.

La ficha 14.012, última ficha de inspección editada a fecha de la inspección, corresponde a la inspección realizada en el año 2014, documentada en el informe anual de inspección de estructuras del año 2014 (IT-15/005) y realizada conforme al procedimiento IN-14, en revisión 7, vigente en aquel momento.

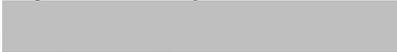
El procedimiento IN-14 se encuentra en revisión 8, fecha 4-12-2014, y recoge la inspección de estructuras en el alcance de Regla de Mantenimiento.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/AL0/16/1089**, correspondiente a la inspección realizada los días veintiuno y veintidós de junio de dos mil dieciséis, el inspector que la suscribe declara:

- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 2 de 21, tercer párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 3 de 21, tercer párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 5 de 21, último párrafo, página 6 de 21 cuarto y séptimo párrafo:** Se acepta el comentario. Hay que señalar la errata que aparece en el comentario del titular cuando hace referencia al cuarto párrafo de la hoja 5 de 21, el texto indicado es el que figura en el cuarto párrafo de la hoja 6 de 21 del Acta.
- **Página 7 de 21, primer y segundo párrafo:** Se acepta el comentario.

Madrid, 4 de agosto de 2016


Fdo.: 
Inspector CSN