

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que los días veintitrés y veinticuatro de junio de dos mil quince, se ha personado en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (en lo sucesivo CNCOF), situado en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida, por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha diez de marzo de dos mil once.

La Inspección estuvo acompañada de D. [REDACTED], y de D. [REDACTED] funcionarios ambos del CSN.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto 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 su planta 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 incluida como Anexo del Acta y remitida previamente.

La Inspección fue recibida y asistida, en representación del titular por D. [REDACTED] de Licenciamiento, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de esta inspección. Durante el transcurso de la visita y los recorridos de campo efectuados, la Inspección estuvo asistida, según las necesidades de cada momento, por el personal de CN. Cofrentes que se relaciona en el Anexo del Acta.

Por parte de los representantes del titular se pusieron a disposición de la Inspección todos los medios necesarios.

Los representantes del titular de la instalación 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 la representación del titular a requerimiento de la Inspección, así como de los reconocimientos de campo y comprobaciones visuales y documentales que se han efectuado *in situ*, resultan las siguientes consideraciones:

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 los sucesos meteorológicos severos en el emplazamiento y su valoración de riesgos, el titular indicó que los estudios realizados están recogidos en los documentos de referencia siguientes:

Estudio Final de Seguridad (ES) de C.N. Cofrentes, Rev. 50, de abril de 2014, Capítulo 2.

APS/IPE, "Análisis de otros Sucesos Externos", K90-5-61-2, Rev.4 de 07.06.2011.

- El Capítulo 2.3 Meteorología, del EFS se ha actualizado en la revisión 50 de abril de 2014 de acuerdo con la Solicitud de Cambio de Proyecto SCP6203. Se han incluido los datos recogidos en el emplazamiento del periodo 1986-2012.
- En el apartado 2.3.2.1.3.2.3 se afirma que el dato de la precipitación de octubre de 1982 no puede incluirse en un estudio estadístico de distribuciones de valores extremos de Gumbel o de Weibull. A pregunta de la Inspección sobre tal afirmación, el titular aportó copia de las hojas 24, 25, 26 y 48 del informe "Cálculo meteorológico de C.N. Cofrentes para el periodo 1986-2012", rev.1, donde se incluye el cálculo estadístico realizado que justifica tal afirmación; y además, se dice haber hecho una verificación de la bondad del ajuste del conjunto de datos de ese periodo, y estos no se ajustan con un grado de confianza "adecuada" a ninguna de las dos distribuciones citadas.

En el apartado 2.3.2.3.1 "Temperaturas de diseño", se define la temperatura máxima de diseño como la mayor de las medias mensuales de las temperaturas máximas diarias. La temperatura del periodo 1973-1981, incluida en la sección 2.3.2.1.1., es 33.2°C; y en el periodo 1986-2012 33.3°C, y se ha establecido como valor de diseño 38.0°C. En la revisión anterior del ES se definía como temperatura máxima de diseño 40°C.

- La Inspección preguntó por el motivo por el que se ha cambiado dicho valor. Los representantes de CNCOF afirmaron que las temperaturas recogidas en las especificaciones de los equipos que están en intemperie no superan en ningún caso los 38°C, y que por ello habían adoptado ese valor como temperatura máxima de diseño, y que sigue siendo mayor que la temperatura indicada de 33.3°C.
- En el apartado 2.3.2.3.4 "Vientos extremos", se indica que la intensidad máxima de viento registrada en CNCOF ha sido de 34.3m/s(123.6km/h) el 17 de diciembre de 2009.
- El documento "Recopilación de las bases de diseño de la CN Cofrentes", 22212-GN145V-IN-01.000047.00004, está en revisión 8 de 30.10.2014, y no han habido cambios en los valores de viento (144km/h ó 40 m/s) o inundación de diseño (PMP 140mm/h, AMP 25602 m³/s). Se da un nivel máximo de inundación en el emplazamiento de 367.41m que se corresponde con la avenida producida por la rotura de la presa de Contreras coincidente con una precipitación de 0.5 *PMP, más el efecto del oleaje producido por el viento de 1.5m.

En el documento de bases de diseño se indica que el edificio del Reactor es el más alto de los de categoría sísmica I, y que se ha diseñado con una velocidad de viento de 150 Km/h. En el apartado del ES 3.3.1 "Cargas debidas al viento" se dice que la velocidad de viento de diseño en el edificio del Reactor es de 150 Km/h, y que dicha velocidad se ha considerado en el cálculo del resto de edificios de categoría sísmica I. En el APS de sucesos externos también se señala que la velocidad



de viento de proyecto es de 150 km/h y es la que se ha usado en las curvas de fragilidad de los edificios considerados.

- La revisión realizada en el ES se ha hecho de acuerdo con el plan sistemático de revisión indicado en el documento K96-5A408 "Plan revisión capítulo 2 del EFS de CN Cofrentes", para mantener actualizada la información del capítulo 2 del ES de acuerdo con lo requerido en la ITC 11.h a la Autorización de Explotación (CNCOF/COF/SG/11/01).
- En el documento de Recopilación de bases de diseño hay criterios de temperatura particulares para cada sistema.
- El CSN en el punto 2 del anexo a la carta de referencia CSN/C/DSN/COF/14/04, de 09.04.2014, solicitó a CNCOF información adicional sobre protección contra sucesos naturales extremos (ITC CSN/ITC/SG/COF/12/01). CNCOF ha remitido al CSN mediante carta de 16.07.2014 lo siguiente:

Sobre el apartado 2.3.1 de la ITC CSN/ITC/SG/COF/12/01, referido a combinaciones creíbles de sucesos naturales extremos, CNCOF remite al informe K93-5A288 rev.0.

Sobre el apartado 2.2.1 de la ITC CSN/ITC/SG/COF/12/01, referido al suceso de inundación por rotura de presas, CNCOF ha editado el documento K93-5A609 rev.0 "Estudio de sensibilidad del análisis de inundaciones de las presas de [REDACTED]", de junio de 2014. Se han realizado 2 simulaciones independientes: con variación del mallado un 20% inferior al utilizado en el estudio de 2012, y utilizando parámetros de la rugosidad de Manning un 20% superior a las iniciales. En el primer supuesto se han obtenido en todos los puntos niveles de inundación inferiores con una diferencia máxima de 0.48 m. En el segundo supuesto se han obtenido valores superiores, y la máxima diferencia con respecto a la simulación inicial es de 0.61 metros.

Sobre el apartado 2.2.2 de la ITC CSN/ITC/SG/COF/12/01, referido a los efectos locales del aumento de nivel freático, CNCOF ha editado el documento K93-5A592 rev.0, "Análisis de la evolución del nivel freático en CNC en caso de fallo de los drenajes", de 03.07.2014. Se han utilizado datos de series históricas de 1973-1977.

- En relación con la zona de almacenamiento segura instalada por el titular para cumplir la ITC CSN/ITC/COF/SG/13/05, a preguntas de la Inspección, los representantes de CNCOF informaron que la carpa instalada se ha diseñado para una carga de viento equivalente a una velocidad de 100 Km/h coincidente con una carga de nieve de 10kp/m², y que ese valor es el que se indica en normativa francesa CTS para carpas, tiendas y estructuras de 1985.
- El Manual Técnico de Operación (MTO) "Actuación de Operación ante Situaciones Meteorológicas Adversas" POGA SG26, vigente es la edición 2 de octubre de 2012. En julio de 2014 se ha realizado el cambio nº3 al procedimiento, con el que se incluyen instrucciones en anexos I y II para que Operación se reúna con Mantenimiento ante situaciones de fuertes lluvias, o vientos, con el fin de informarle y requerir su apoyo en la ejecución de acciones preventivas o correctivas necesarias. Se entregó copia a la Inspección del procedimiento.

[REDACTED] el POGA-SG26 hay dos flujogramas, uno para el caso de fuertes lluvias o vientos, y otro para de temperaturas extremas.



- Como síntomas de entrada en el POGA-SG26 se incluyen previsiones de [REDACTED] de lluvias, vientos fuertes o temperaturas extremas. Los representantes del titular afirmaron que dichas previsiones llegan a CNCOF, y además, el Jefe de Operación está suscrito al canal de alertas de la [REDACTED]
- El MTO POGA-SG08, "Pérdida del Sistema de Captación", está en Ed. 8, de febrero de 2013.
- Se ha cerrado la acción de GESINCA AC-10/00471 para eliminar el traceado eléctrico en tuberías dentro del edificio de Residuos de acuerdo con la SCP-5216.
- La revisión del sistema de traceado eléctrico de tuberías R-55 se realiza con la Gama 0805-E. Se mostraron a la Inspección los resultados de la aplicación de dicha gama en 2013 y 2014.
- Sobre los datos climatológicos del emplazamiento de C.N. Cofrentes, el titular informó que las temperaturas máximas y mínimas registradas en el periodo de 2013 y 2014 y 2015 (hasta la fecha de la inspección). En ese periodo no han superado los registros históricos y son los siguientes:
 - Temperatura máxima: 38.0°C en 2013 y 38.8°C en 2014.
 - Temperatura mínima: -4.2°C en 2013 y -5.9°C en 2014.
 - Temperatura mínima registrada en 2015, hasta la fecha de inspección, es de -6.1°C.
 - Temperatura máxima registrada en 2015, hasta la fecha de inspección, es de 39.1°C.
- En cuanto a las precipitaciones, en el año 2013 se han registrado 413.2 mm, y en el año 2014 305.6 mm. Las intensidades horarias máximas registradas han sido: 26.8 mm/h en 2013, 20.4 mm/h en 2014. Las precipitaciones máximas diarias registradas han sido: 88.6 en 2013, 54.8 en 2014, y 42.8 mm el 24 de marzo de 2015. No se han superado los valores máximos registrados en el emplazamiento antes de estos años.
- Las rachas máximas de viento registradas en el emplazamiento, altura 10 m. en la torre meteorológica, según informó el titular informó han sido:
 - En el año 2013 la racha máxima registrada es de 30.8 m/s (110.8 Km/h).
 - En el año 2014 la racha máxima registrada es de 27.2 m/s (98 Km/h).
 - En el año 2015, hasta la fecha de inspección, la racha máxima registrada es de 31.8 m/s (114 Km/h) el día 30 de enero.
- Se mostraron a la Inspección los resultados de las calibraciones de la instrumentación meteorológica realizadas en 2013, 2014 y abril de 2015. La calibración de los canales de velocidad y dirección de viento se realizan con el procedimiento PS-0881I, rev.0, cambio nº 2, de octubre de 2005. La calibración de los canales de temperatura se realizan con el procedimiento PS-0882I, rev.0, cambio nº3, de julio de 2014. Los canales de gradiente de temperatura se calibran con el procedimiento PS-0883I, rev.0, cambio nº 5, de abril de 2013.
- En julio de 2012 se registraron temperaturas medias diarias superiores a 28°C y temperaturas máximas del orden de 42°C, y el titular abrió la entrada en GESINCA PM-12/00150, relativa al efecto en contención de temperaturas ambientales elevadas, (MRO 6.3.7.12, y ETF 3.6.1.5.1), para analizar las posibilidades de aumento del margen disponible. CNCOF definió varias Acciones de Mejora. Dichas acciones están todas cerradas salvo la acción AM-13/00091. Esta consiste en

la instalación de calorifugado en conductos de las unidades de suministro para mejorar eficiencia, y aumento de la sección de paso en el colector de aspiración de las unidades de enfriamiento de contención, de acuerdo con la SCP-5909. Según información de los representantes del titular su implantación se ha retrasado hasta el ciclo 21.

- Se entregó copia a la Inspección de la entrada en GESINCA NC-15/00198 relacionada con los fuertes vientos del día 30.01.2015. Se analiza la posibilidad de mejora del POGA-SG26, y se abren las acciones AC-15/00086 y CO-15/00059, ambas están pendientes.
- Se entregó copia a la Inspección de la entrada en [REDACTED] relativa a placas deflectoras de las torres de tiro natural sueltas en torre oeste zona norte. Las placas estaban parcialmente desprendidas por la acción del viento. La NC está cerrada. Con la acción AC-13/00485 se comprobó el sistema de anclaje de las placas a las vigas de hormigón de las torres, y el titular ha decidido sustituir los anclajes por otros con distinto diseño en la próxima recarga.
- Se entregó copia a la Inspección del análisis de Experiencia Operativa realizado por el titular, en mayo de 2014, sobre el WANO [REDACTED] "Extreme weather". En su análisis CNCOF analiza las 5 recomendaciones del [REDACTED] y expone como las cumple con los procedimientos, estudios y análisis de que dispone. Entre ellos cita por ejemplo el POGA-SG26. Como propuesta del análisis se indica la realización de una reunión entre las secciones implicadas en caso de lluvias y vientos, que se incluya esa reunión en el POGA-SG26. Como se ha mencionado previamente en este Acta dicho procedimiento se ha modificado con el cambio nº3 que recoge la conclusión de la evaluación del SOER realizada por el titular.
- El PEI vigente de CNCOF es la revisión 20, de noviembre de 2014. En cuanto a los sucesos 1.5.2.b), 2.5.2 b) y 3.5.2.b) relacionados con vientos, se da el valor de la velocidad medida en la torre meteorológica a una altura de 10 metros promedio de 15 minutos superior a 35.6 m/s (128.2 km/h).
- En cuanto a inundaciones, sucesos 1.5.2.c), 2.5.2 c) y 3.5.2.c), el PEI dice "*Inundaciones en la zona protegida (zona interior al doble vallado de la Central) por lluvias de intensidad horaria superior o 140 mm.*". Dicho valor se corresponde con la PMP del emplazamiento.
- Se entregó copia a la inspección de la entrada en [REDACTED] relacionada con el valor de tarado de la alarma por lluvia. Se ha ejecutado la acción CO-14/00187 con la que se ha fijado el valor de prealarma en 125 mm en 1 hora, y el valor de alarma en 140 mm en 1 hora. Se ha modificado la pantalla 118 del SIEC (Sistema Integrado [REDACTED] computador) para que aparezca "*LLUVIA ACUMULADA EN LA ÚLTIMA HORA*".
- Dicha alarma no está referida en el POGA SG26. Este hecho puede constituir una desviación menor. En dicho procedimiento se remite a la aplicación [REDACTED] para confirmar el valor de precipitación. La alarma es una ayuda a la Operación según los representantes del titular.
- La alarma por fuertes vientos tiene tarado el valor de prealarma en 25 m/s (90 Km/h) y el valor de alarma en 35.6 m/s (128 km/h) que es el valor indicado en el PEI. Esta alarma está incluida en el flujograma del POGA-SG26.

Alarmas citadas aparecen en la pantalla 118 "Datos meteorológicos" del [REDACTED]

- En el procedimiento PA O-13 "Sucesos notificables", rev.4 de abril de 2015, se incluye el suceso H.1 con el texto de la IS-10 del CSN. Para sucesos de viento y precipitación, que pueden suponer la activación del PEI, se ha definido un umbral de notificación del 90% del valor del PEI, de acuerdo con la IS-10, del modo siguiente:

Vientos medidos en la torre meteorológica a una altura de 10m de velocidad promedio en 15 minutos superior a 32.04 m/s (115.38 Km/H).

Inundaciones en la zona protegida por lluvias superiores a 126mm.

- Además se ha incluido como notificable la inundación por avenidas o lluvias en el emplazamiento que alcance un nivel próximo a la cota de 366.25m, que es el nivel de la explanada del parque de 400kv.

C) CONSIDERACIÓN DE POTENCIALES INUNDACIONES

- La caracterización de sucesos de inundaciones externas están recogidos en los documentos ya referenciados en el punto B del Acta (ES y APS/IPE).
- El Capítulo 2.4 Hidrología, del ES se ha actualizado en la revisión 50 de abril de 2014 de acuerdo con la Solicitud de Cambio de Proyecto SCP6204. Se han incluido datos hidrológicos actualizados, y datos actualizados referentes a los escenarios de roturas de presas. Se actualizan datos de medida de aguas subterráneas y se ha actualizado la terminología empleada.

En la sección 2.4.3.1.1 se han incluido datos de temporales de lluvia del año 1982 hasta 2012. El peor temporal ha sido el de 1982 con 561.5 mm en 24 horas, dato incluido en el apartado 2.3.2.1.3.2.3, y con 240 l/m² en 1 hora, dato que se da en la página 2.4-7 y en la 2.4-8. El máximo temporal en el emplazamiento en el periodo 1986-2012 ha sido de 170.6 l/m² en 24 horas en noviembre de 1987.

- Se han incorporado al capítulo 2.4 del ES, en su sección 2.4.4 "Fallos potenciales de las presas de Alarcón y Contreras", los resultados del estudio realizado relacionado con inundaciones por rotura de presas, documento K93-5A358 "Análisis de los escenarios de rotura de las presas de Alarcón y Contreras definidos en los Planes de Emergencia de presas", rev.0 de 21.12.2012. Dicho estudio lo ha realizado CNCOF en contestación a la ITC del CSN CSN/ITC/SG/COF/12/01.
- La inundación máxima se ha estimado que se produce en caso de rotura de la presa de Alarcón con una cota de 366.66 m en la subestación. La cota de explanación es de 372m. Para el estudio realizado se ha tenido en cuenta la Guía técnica para la elaboración de los planes de emergencia de las presas del Ministerio de medio ambiente de 2001, con un escenario de rotura de la presa con el embalse con su nivel en coronación y desaguando la avenida de proyecto extrema (periodo de retorno de 10.000 años).
- Los representantes del titular indicaron que no se ha considerado PMP o efecto del oleaje producido por el viento en el estudio de rotura de presas del apartado 2.4.4., ya que no se contempla en la Guía Técnica utilizada.

Se han incluido en el ES las figuras 2.4-3b "Máxima inundación producida por la presa de [REDACTED]" y 2.4-3c "Máxima inundación producida por la presa de [REDACTED]". En ellas se muestran las manchas de inundación en el emplazamiento en cada caso.

- En el apartado 2.4.5.4 se ha supuesto, además, el efecto del oleaje producido por el viento, incrementando en 1.5 m la altura de la inundación. En el caso más desfavorable de la subestación el nivel de agua sería 368.16m.
- En el apartado 2.4.14.1 del ES se da la altura máxima de la superficie de agua en el emplazamiento durante la AMP, 333m. En caso de avenida por rotura de la presa de [REDACTED] coincidente con ½ PMP y sumando el efecto del oleaje la altura máxima es 367.41. Estos valores son los incluidos en el documento de recopilación de bases de diseño.
- En el apartado 2.4.14.2 se refiere a la rotura de presas y los valores incluidos en la sección 2.4.4.
- En el apartado 2.4.13.5 “Bases de proyecto para cargas hidrostáticas del subsuelo” del ES, se hace referencia a una comunicación a la J.E.N. del año 1974 sobre el tema, referencia 15 del capítulo 2.4 del ES.
- Sobre el suceso de inundación por aumento del nivel freático CNCOF ha realizado para contestar a lo requerido en la ITC CSN/ITC/SG/COF/12/01, el informe K93-5A178 “Análisis de efectos locales de aumento de nivel freático en C.N. Cofrentes”, rev.0 de 28.09.2012, y el informe ya citado en este acta K93-5A592 rev.0 de 03.07.2014. El titular no considera necesario implantar acciones o medidas de mejora para el caso de aumento del nivel freático en el emplazamiento.
- Con la OCP 2709 de modificación del sistema de drenajes de pluviales se independizó en su día la red del interior de la Isla Nuclear, y el diseño de dicha modificación se sobredimensionó tomando valores de precipitación superiores (168mm/h) a los de diseño del drenaje existente (120 mm/h). El valor de 168 mm/h, es la precipitación en una hora correspondiente a la máxima intensidad de precipitación durante 10 minutos con un periodo de retorno de 50 años. En el documento APS-IPE citado en este Acta, se incluye como referencia el cálculo del documento L51-8005 (38-EC-1300) “Estudio de la ampliación al drenaje de CN Cofrentes” rev.5 de octubre de 1995.
- En la revisión 50 del ES se han incluido las precipitaciones registradas en el emplazamiento en el periodo 1986-2012. Se ha elaborado el cuadro 2.3.2.XVII “Valores máximos para distintos tiempos de recurrencia”, con precipitación en 24, 12, 6 y 1 hora para distintos periodos de retorno. La Inspección destacó que los valores de este cuadro son mayores que los del cuadro equivalente 2.3.2.XV, elaborado con datos del periodo 1973-1981.
- La Inspección preguntó si con los datos de 1986-2012 y los valores estimados con ellos se puede determinar el margen del valor utilizado en la red de drenaje de 168 mm/h. Los representantes del titular manifestaron su compromiso de realizar los cálculos oportunos e incluir este tema en [REDACTED]
- El procedimiento POS N74, “Sistema de Vertidos”, está en Edición 10, de julio de 2013.

Se dio copia a la Inspección de las órdenes de trabajo siguientes relacionadas con reparaciones de fisuras o goteras que pueden provocar entrada de agua de lluvia en edificios:

WG 12523551, realizada en abril de 2015, con el que se ha sellado mediante la gama 9517M la penetración L46I5005A en forjado de la planta del A404 para evitar filtraciones al cubículo A305.

WG 12508731, realizada en diciembre de 2014, para reparar gotera sobre panel N23PP001 en el edificio de residuos.

WG 12508738 realizada en diciembre de 2014 para repara goteras en edificio de turbinas y calentadores.

WG 12505131, realizada en diciembre de 2014, para reparar gotera en zona de sellado de la puerta de entrada al MSR-1 en edificio de turbina. Esta orden se cita en la NC-13/00111 en la AC-13/00124.

WG 12441444, realizada en diciembre de 2013 para reparar sellado en edificio de turbina.

- Se dio copia a la Inspección de la acción de [REDACTED]-13/00111, relacionada con entradas de agua de lluvia en diferentes zonas de la planta el 28 de febrero de 2013, cuando se produjo una pluviometría próxima a los 100 litros, y según el titular hubo goteo en varias zonas. La acción AC-13/00124, con las demandas de trabajo realizadas, está cerrada. La NC se ha cerrado con fecha 31.03.2015.
- Los sumideros, aliviaderos y bajantes de terrazas, se limpian y comprueban con agua, con la Gama anual 9395-M "Inspección drenajes de pluviales y terraza de edificios". Esta Gama está en su rev.3, de julio de 2008. Se mostraron a la Inspección los resultados de la aplicación de la gama en 2014 y 2015.

Con la Gama 4004C "Inspección de cubiertas de los distintos edificios de la central", rev.0 de octubre de 2012, se realiza anualmente una inspección visual del estado de las cubiertas. Se dio copia de la gama a la Inspección. Se mostraron a la inspección las hojas de las últimas realizadas.

- Los sistemas de drenaje superficial, se revisan con periodicidad anual y de acuerdo a un Plan de Mantenimiento que no ha sufrido cambios desde la inspección anterior. La revisión se organiza en 5 rutas diferentes para cubrir todas las líneas. Cada ruta lleva asociada una Gama y son:

Gama 9404-M (rev.1, Julio 2008), para la ruta amarilla (plano L53-6955).

Gama 9405-M (rev.1, Julio 2008), para la ruta azul (plano L53-6955).

Gama 9406-M (rev.1, Julio 2008), para la ruta verde (plano L53-6955).

Gama 9407-M (rev.1, Julio 2008), para la ruta naranja (plano L53-6955).

Gama 9408-M (rev.1, Julio 2008), para la ruta roja (plano L53-6955).

- Se mostraron a la Inspección los resultados de estas gamas realizadas en 2014.
- El barranco del Plano se inspecciona y limpia mediante la gama MSG-00015 "Mantenimiento de barrancos y rejillas del área protegida", para evitar aporte de lodo y ramas al estanque de agua de servicios esenciales. La aplicación de la gama es semestral. Se mostraron a la Inspección los órdenes de trabajo de la aplicación de la gama desde septiembre 2013 hasta la fecha de inspección.
- Está abierta en [REDACTED] la No Conformidad NC-13/00201, relacionada con entrada de agua de lluvia en diferentes zonas en abril de 2013. La fecha prevista de cierre es el 30.12.2017. Se dio copia a la Inspección de la ficha de la AC-13/00280 con la que se ha realizado un análisis de las filtraciones de lluvia en los distintos edificios, y se han ejecutado algunas de las demandas de

trabajo emitidas a raíz de dicho análisis. Los representantes de CNCOF manifestaron que están pendientes de ejecutar algunas demandas de trabajo emitidas.

- La NC-12/00443, relativa a la presencia de agua bajo el Ed. de Vestuario detectada el 06.11.2012 durante una inspección periódica de la zanja por la que pasan tuberías del sistema E22, P40, P41, se ha cerrado en noviembre de 2013.
- En relación con trabajos de impermeabilizaciones y conservación el titular informó que en 2014 se ha realizado la impermeabilización de la terraza del Ed. Diesel. Se dio copia a la Inspección del documento "Informe de impermeabilización y prueba de estanqueidad en terraza del edificio diesel en la CN de Cofrentes". En él se detallan los trabajos realizados. Se realizó una prueba de estanqueidad, en febrero de 2015, inundando la terraza hasta con 5 cm de agua, utilizando para ello agua del sistema contraincendios y tapando los sumideros y rebosaderos. Según lo incluido en dicho informe, y lo manifestado por los representantes del titular, sólo se detectó una filtración localizada en la penetración de tubería del sistema P64 (L46M3025). Dicha penetración se selló e impermeabilizó, realizándose posteriormente una prueba local de estanqueidad.
- El titular informó de la previsión de próximos trabajos de impermeabilización. Así, en 2015 están previstos trabajos de impermeabilización en el Ed. de Calderas Auxiliares, en 2016 el Ed. de Calentadores, y en 2017 el Ed. de Turbinas.
- Se ha ejecutado la OCP 5040 "Instalación de bombas de achique de agua en galerías y arquetas sin drenaje", con la que se han instalado bombas sumergibles para extraer el agua de lluvia que se pudiera acumular en galería mecánica del sistema P40. Adicionalmente se han recrecido los cercos de los registros de acceso y salida de emergencia de la galería mecánica del sistema P40.
- Con la orden de trabajo WG 12501438 realizada en noviembre de 2014, se inspeccionaron arquetas de las galerías citadas en el párrafo anterior para verificar ausencia de agua. Estos trabajos estaban programados cada 2 meses. Actualmente ya no se realizan esos trabajos, de hecho, la orden de trabajo WG 12507879 prevista para enero de 2015 se anuló al estar instaladas las bombas citadas. Se dio copia a la Inspección de las dos órdenes.

D) RECORRIDOS POR CAMPO (RELATIVOS A POTENCIALES INUNDACIONES)

- La Inspección visitó varias terrazas y cubiertas: Ed. Diesel, Ed. Auxiliar, Ed. Eléctrico y Ed. de Servicios, revisando el estado de los aislamientos existentes.
- En la terraza del Ed. de Servicios se ha instalado un casetón correspondiente al PCI sísmico. Según manifestación de los representantes del titular dicho casetón se ha instalado sobre unos soportes encima de la terraza, y se ha renovado la impermeabilización de esa zona de la terraza. La puerta de la cubierta está elevada varios centímetros sobre la terraza.

En la terraza del Ed. Diesel se pudo ver el aislamiento realizado en el respiradero P60DD040C del tanque AA006C, que está situado en la cubierta del casetón que aloja este tanque.

- También se pudieron ver los cubetos metálicos instalados en la terraza que permiten recoger el agua que sale a altas temperaturas de los escapes de los diesel al arrancarlos y, que según informaron los representantes del titular, antes caían directamente sobre la impermeabilización de la terraza provocando su deterioro o envejecimiento prematuro.

- El día 23 se registró en la instalación una precipitación de 6 mm. Según manifestación de los representantes del titular se había recibido alerta amarilla de la [REDACTED], no se activó el POGA SG26, pero si se realizaron algunas rondas.
- Durante la inspección se visitó la sala de bandejas de cables S3-09 situada bajo la terraza del Ed. de Servicios. En la sala no se apreció señal de infiltración de agua desde la terraza.
- Se visitó también durante la inspección el barranco del Plano, viendo las entradas y salidas de los tubos que lo encauzan que pasan por debajo del vial de acceso a las torres de refrigeración.
- Durante la ronda se pudieron ver las bombas de achique de agua, instaladas en galerías y arqueta sin drenaje, y los recrecidos realizados, correspondientes a la OCP 5040 que se mencionan previamente en el Acta.

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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes vigente, y las Autorizaciones referidas se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a uno de julio de dos mil quince.

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. Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

D. [REDACTED] en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.

ANEXO III

ACTA - CSN/AIN/COF/15/848

<p>AGENDA DE INSPECCIÓN DEL PLAN BASE A C.N. COFRENTES: <i>“Condiciones Meteorológicas Severas e Inundaciones”</i></p>
--

Objetivo: Examinar los procesos y actuaciones que se llevan a cabo por parte del titular en relación con la protección de su planta (estructuras, sistemas, equipos y componentes) frente a los riesgos asociados a condiciones meteorológicas severas e inundaciones externas (Procedimiento del CSN: PT.IV.201).

Inspectores: Técnicos del Área de Ciencias de la Tierra (CITI-STN-DSN)

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Subdirector de Ingeniería (SIN)

- [REDACTED]

Fecha: Días previstos 23 y 24 de junio de 2015

Asuntos a tratar:

A) Reunión previa para planificar el desarrollo de la inspección, con los recorridos de campo necesarios, a fin de facilitar la disponibilidad del personal y la información a consultar y agilizar la actuación inspectora.

B) Consideración de condiciones meteorológicas severas (recorridos de campo):

1.- Revisión de la caracterización de sucesos meteorológicos severos y valoración de riesgos; estudios realizados y previsiones establecidas. Análisis de efectos de sucesos naturales combinados sobre elementos exteriores (recorridos por planta). Estudio de Seguridad y Análisis Probabilístico de sucesos externos.

B.2.- Procedimientos de actuación establecidos y su aplicación.

B.3.- Experiencia operativa propia y ajena. Resultados e incidencias del programa de vigilancia meteorológica; valores extremos registrados de temperaturas máximas y

mínimas, rachas máximas de viento. Identificación de desviaciones y adopción de acciones correctoras; acciones del PAC relacionadas desde septiembre de 2013 hasta la fecha.

B.4.- Relación del PEI (Plan de Emergencia Interior) con sucesos externos meteorológicos e inundaciones. Alarmas relacionadas. Notificación de condiciones meteorológicas adversas.

C) Consideración de potenciales inundaciones (recorridos de campo):

C.1.- Revisión de la caracterización de inundaciones externas y valoración de riesgos; estudios realizados. Efectos del aumento del nivel freático, posibles fallos en la red de drenaje profundo y capacidad máxima de evacuación. Integración con el modelo hidrogeológico del emplazamiento. Estudio de Seguridad y Análisis Probabilístico de sucesos externos. Valores de intensidad de precipitación.

C.2.- Experiencia operativa propia y ajena. Valores extremos registrados, precipitación total e intensidad de precipitación mensual, diaria y horaria. Identificación de desviaciones y adopción de acciones correctoras; acciones del PAC relacionadas desde septiembre de 2013 hasta la fecha.

C.3.- Drenaje de cubiertas en edificios y estructuras; sistemas de drenaje superficial y profundo en el emplazamiento:

C.3.1.- Procedimientos y gamas de mantenimiento, y su aplicación desde septiembre de 2013.

C.3.2.- Modificaciones realizadas, en ejecución o en estudio, desde septiembre de 2013 hasta la fecha. Identificación y drenaje de zonas más sensibles a las inundaciones (SCP-5652, OCP5040).

C.3.3.- Visita de campo: cubiertas de edificios (a determinar), red de drenaje de pluviales, puertas y penetraciones a edificios (a determinar).

D) Reunión de cierre para revisar posibles hallazgos o desviaciones detectados durante la inspección y recapitular las conclusiones oportunas.

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/15/848

Hoja 1 antepenúltimo párrafo

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.

Hoja 2 párrafo 5

En relación con lo reflejado en este párrafo, se aportan las siguientes aclaraciones:

El párrafo se refiere a una pregunta/respuesta relacionada con la revisión del Capítulo 2 del EFS realizada en cumplimiento con la ITC 11.h de la Autorización de Explotación (CNCOF/COF/SG711/01).

La temperatura máxima de diseño se bajó desde 40°C a 38°C puesto que en los trabajos de revisión del Capítulo 2 se comprobó que en las especificaciones técnicas de varios equipos de intemperie la temperatura máxima considerada para el emplazamiento como referencia no superaba los 38°C. La temperatura del emplazamiento considerada en las especificaciones técnicas de los equipos está entre los -4°C y los 38°C o más (como se puede ver por ejemplo en el apartado 6.1 "Condiciones del emplazamiento" de la especificación de ventiladores centrifugos L31-4025(02IM1902A)), aunque luego para los equipos concretos se puedan definir temperaturas envolventes de éstas.

Así, las especificaciones definen temperaturas de diseño de los equipos de intemperie por encima de los 38°C. Por ejemplo, aunque en el apartado 6.1 "Condiciones del emplazamiento" de la especificación de los ventiladores de techo nucleares (L31-4055(02IM1905A)) se indica que la temperatura esperada para el emplazamiento está entre los -4°C y los 38°C, los equipos relacionados con la seguridad del HVAC del Sistema Ed. Diésel (Sistema XA3) que están en exteriores (XA3-CC001/CC002/CC003), tienen definida una temperatura de diseño de entre -4°C y 50°C (apartado 17.16 de L31-4055(02IM1905A)).

Para otros equipos relacionados con la seguridad ubicados en exteriores, como por ejemplo los depósitos de almacenamiento de gasoil (P60AA001A/1B/1C), la

Descripción Mecánica del Sistema P60 define temperaturas más altas incluso (66°C), como se puede ver en el apartado 5 de P60-1045).

Hoja 5 antepenúltimo párrafo

Se va a modificar el POGA-SG26 para incluir la citada alarma.

Hoja 7 párrafo 8

En relación con lo reflejado en este párrafo del acta sobre el margen del valor utilizado en la red de drenaje, con posterioridad a la inspección se ha consultado la documentación de proyecto, concretamente los documentos L51-8005 "Estudio de la ampliación al drenaje de la C.N. Cofrentes" y L53-8015 "Evaluación del margen de seguridad existente en el sistema de drenaje pluvial".

Como conclusión se indica lo siguiente:

- No se ha modificado la precipitación base de diseño del sistema de drenajes de 120 mm/h recogida en el EFS al estar considerado como tal en el diseño de diversos componentes originales de la planta.
- Tras la reevaluación de los datos meteorológicos de precipitación (Rev. 50 del EFS), los nuevos valores recogidos en la Tabla 2.3.2.XVII del EFS suponen un aumento en la intensidad de precipitación máxima en 10 minutos para un tiempo de recurrencia de 10 años, alcanzando un valor aproximado de 192 mm/h.
- El diseño de la red de drenajes de C.N. Cofrentes, con capacidad para desaguar precipitaciones con una intensidad de precipitación de hasta 234 mm/h en 10 minutos, se puede considerar que sigue siendo válido para los nuevos datos de intensidad de precipitación máxima esperada.

El resultado de la consulta realizada se ha reflejado en la NC-15/01360 de Gesinca, no derivándose acciones adicionales.

Hoja 8 antepenúltimo párrafo

En base a la información aportada en la inspección, se propone la siguiente redacción de este párrafo:

"Se mostraron a la inspección los resultados de estas gamas realizadas en 2014 y 2015".

Hoja 9 antepenúltimo párrafo

Se aclara que la instalación del casetón en la terraza del Edificio de Servicios no se realizó como consecuencia del PCI sísmico, sino de la OCP-5125 sobre nuevo trazado de tubería de PCI en Sala de Control.



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "Trámite" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/COF/15/848**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes, los días veintitrés y veinticuatro de junio de dos mil quince, el inspector que la suscribe declara:

- **Página 1 de 14, antepenúltimo párrafo:** el comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- **Páginas 2 de 14, quinto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Página 5 de 14, antepenúltimo párrafo:** el comentario aporta información de una acción del titular posterior a la inspección que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 7 de 14, octavo párrafo:** el comentario aporta información adicional relativa al compromiso del titular indicado en el Acta, que no modifica el contenido del Acta.
- **Página 8 de 14, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.
- **Página 9 de 14, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Madrid, 3 de agosto de 2015



Fdo.:

Inspector CSN