SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR CSN/AIN/VA2/12/813 Página 1 de 20

# ACTA DE INSPECCIÓN

D.	, funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad
Nuclear y Protección Radiológica, actu	ando como inspector del Consejo de Seguridad
Nuclear,	
CERTIFICA: Que los días veinticuatro y	veinticinco de octubre de dos mil doce, se ha
personado en el emplazamiento de la	Central Nuclear de Vandellós II, situado en el
término municipal de Vandellós (Tarrag	ona), con Autorización de Explotación concedida
por Orden del Ministerio de Industria Tu	rismo y Comercio de fecha 21 de Julio de 2010.
e el objetivo de la visita era revisar, o	dentro del Plan Base de Inspección del CSN, los cabo por parte del titular para la protección de su
pecesos y actuaciones que se llevan a c	cabo por parte del titular para la protección de su
planta frente a condiciones meteoro	lógicas severas e inundaciones que pudieran
pesentarse en el emplazamiento, seg	ún lo establecido en el Procedimiento Técnico
PT.IV.201 del CSN y con el alcance qu	e se detalla en la Agenda de Inspección incluida
como Anexo del Acta y remitida previam	ente al titular.

Que la Inspección fue recibida y asistida, en representación del titular, por **D**<sup>a</sup>, de Licenciamiento de la Central Nuclear de Vandellós II (ANAV), quien declaró conocer y aceptar la finalidad de esta inspección y puso a disposición de la misma todos los medios necesarios.

Que, 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 ANAV.

Que 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

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE Seguridad Nuclear CSN/AIN/VA2/12/813 Página 2 de 20

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.

Que, en respuesta a lo anterior, el titular hizo constar que toda la documentación que mencionara y aportara durante la inspección tenía carácter confidencial, afectaba a secretos comerciales y además estaba protegida por normas de propiedad industrial e intelectual, por lo que no podría ser publicada en ningún caso, ni aun a petición de terceros.

Que 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:

- que, de acuerdo con lo que se había previsto en la Agenda de Inspección, se mantuvo da reunión previa con los representantes del titular para planificar el desarrollo de la impección, 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:

– Que, en relación con la caracterización de condiciones meteorológicas severas en el emplazamiento, los representantes del titular informaron que los estudios realizados y sus resultados se encuentran recogidos en el Estudio de Seguridad de C.N. Vandellós II, Revisión 31, de octubre de 2011; en el informe de tarea IT-5002, "Revisión, selección y análisis de sucesos externos aplicables a C.N.Vandellós II.", Rev.3, de fecha 23.12.2011; y en el "Manual de Criterios de Diseño de C.N. Vandellós II (datos ambientales)", Rev. 10, de febrero de 1998.

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

## CSN/AIN/VA2/12/813 Página 3 de 20

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que la revisión 3 del documento IT-5002 se ha emitido para contestar a la ITC nº
   13 d) asociada a la Condición 8 de la Autorización de Explotación.
- Que se dio copia a la Inspección del procedimiento PST-126-V "Sistemática de actualización del capítulo 2 Estudio de Seguridad de C.N. Vandellós II" rev.0 de 20.03.2012. Como motivo de la emisión del procedimiento se cita el cumplimiento de la ITC 13.f) 1 asociada a la Autorización de Explotación, en la que se requería al titular la revisión del contenido del capítulo 2 del ES para incluir explícitamente las bases de diseño relativas al emplazamiento. Según dicho documento la información de los apartados 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 del ES se actualizará con una periodicidad de 3 ciclos. En la revisión 31 del ES se ha incluido la actualización de la PMP.

Que en relación con el punto 2.2 de la ITC de las "Pruebas de Resistencia" (CSN/ITC/SG/VA2/12/01) los representantes del titular informaron que, en este año 2012, se ha reevaluado la estimación de la PMP estadística con datos de precipitación en el emplazamiento del periodo 1969-2008, con intervalos de tiempo sin datos, y que para ello se contado con la colaboración de la Universidad de La metodología aplicada es la propuesta por la pero se han aplicado unos parámetros específicos para el área de Cataluña en lugar de los que propone la Se ha estimado un valor de 170 mm para la precipitación en 1 hora y para un periodo de retorno de 300.000 años, 380.6 mm para la precipitación de 10 minutos y el mismo periodo de retorno, y un valor de 396 mm para la precipitación en 24 horas. En la revisión 3 del APS del IT-5002 la PMP en una hora se estimó en 266 mm/h.

- Que en relación a la contestación del titular al punto 2.2.1 de la ITC de las Pruebas de Resistencia, sobre la realización de un análisis detallado de la capacidad de drenaje del emplazamiento, los representantes del titular informaron que se ha reevaluado la red interna de drenajes con una precipitación de 380.6 mm en 10 minutos, y la capacidad de drenaje de los barrancos del emplazamiento con una precipitación en 24 horas de 396mm. El valor de diseño de la red es de

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 4 de 20

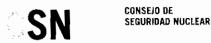
SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

140 mm/h en 10 minutos. Que se van a realizar propuestas de mejora de la red con el objeto de conseguir vertido "cero" en edificios relacionados con la seguridad.

- Que en relación a la contestación del titular al punto 2.2.2 de la ITC de las Pruebas de Resistencia, sobre revisión de la estanqueidad de sellado de penetraciones, se ha implantado la PCDV-32120 "Sellado penetraciones en edificios por debajo de la cota 100", en julio 2012. Se dio copia a la Inspección de la hoja de control de implantación de la PCD citada.
- Que en relación a la contestación del titular al punto 2.2.3 de la ITC de las Pruebas de Resistencia, sobre la realización de un refuerzo en el muro de canalización del barranco Malaset, los representantes de ANAV informaron que está previsto empezar dichas obras en noviembre de 2012.
- Que en relación a la contestación del titular al punto 2.3.1 de la ITC de las Pruebas de Resistencia, sobre la realización de una evaluación del impacto en la seguridad de posibles combinaciones de sucesos naturales, los representantes del titular informaron que está realizándose dicha evaluación con los sucesos incluidos en el IPEEE.
- Que en relación a la contestación del titular al punto 2.3.2 de la ITC de las Pruebas de Resistencia, sobre el análisis de márgenes respecto de temperaturas extremas en el emplazamiento, los representantes del titular informaron que ya lo han realizado, y que derivadas de ese él se está estudiando proponer modificaciones tales como calorifugar tuberías y tubbings de instrumentación del sistema GJ para evitar congelaciones.
- Que la PCD-30609 para modificar el sistema de protección contra rayos siguiendo la norma UNE-21186 (1ª modificación de 2009), se ha implantado en junio de 2011.
- Que a petición de la Inspección ANAV dio copia del "Plano general de cobertura de bloque de potencia y zona EJ. Sistema de protección contra el rayo

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 5 de 20



CONSEJO DE

C.N. Vandellós II/ PCD-V-30609" de 30.11.2010, y del "Plano general de ubicación de tomas de tierra SPCR" de 30.11.2010.

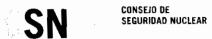
- Que se dio a la Inspección un CD con ficheros de datos meteorológicos del emplazamiento del periodo de noviembre de 2010 a agosto de 2012, con criterios de calidad EPA y otros.
- Que en el periodo citado en el párrafo anterior la velocidad de viento promedio de 15 minutos en 10 metros máxima ha sido de 24.4 m/s en marzo de 2012, la velocidad de racha de viento máxima en 10 metros ha sido de 38.4 m/s en diciembre 2011, la temperatura mínima promedio de 15 minutos en 10 metros ha sido de -2.19°C en febrero de 2012, la temperatura máxima promedio de 15 minutos en 10 metros ha sido de 32.25°C en agosto de 2012, la precipitación máxima mensual ha sido 182 mm en marzo de 2011, y la precipitación máxima en 15 minutos ha sido 16.1 mm el 9 octubre de 2010.

## Procedimientos de actuación establecidos y prácticas de mantenimiento

Que la calibración de los equipos de medida de variables meteorológicas incluidas en la ETF 3.3.3.4, se realiza de acuerdo con los procedimientos: PMV-181A "Calibración de los canales de velocidad, dirección y DT de la instrumentación meteorológica Cadena A" rev.1, de 16.03.2011; y PMV-181B "Calibración de los canales de velocidad, dirección y DT de la instrumentación meteorológica Cadena B", rev.1, de 15.03.2011.

- Que para calibrar el resto de instrumentación meteorológica de la torre MARTA se aplican los siguientes procedimientos: GIMP-309A "Calibración de señales no ETF's de instrumentación de la torre MARTA Cadena A", rev.0, de 27.10.2010; GIMP-309B "Calibración de señales no ETF's de instrumentación de la torre MARTA Cadena B", rev.0, de 27.10.2010; y PMI-254 "Calibración de las sondas de temperatura ambiente de la torre MARTA", rev.0, de 25.10.2010.

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88



CSN/AIN/VA2/12/813 Página 6 de 20

- Que los criterios de aceptación señalados en estos procedimientos son los de la norma ANSI/ANS-3.11-2005. Los procedimientos PMV-181-A y PMV-181-B tienen una frecuencia de aplicación de 6 meses; y los procedimientos GIMP-309-A y GIMP-309-B se aplican cada 12 meses.
- Que se mostraron a la Inspección los resultados de las calibraciones realizadas en 2011 y 2012.
- Que la calibración de la instrumentación meteorológica de la torre MARIA se realiza según la gama GIMP-312 con periodicidad anual.
- Que se dio copia a la Inspección de la ficha de entrada en el PAC 11/1129 de 28.02.2011, cerrada el 03.06.2011, "Instalación de una nueva bajante en SPCR torre meteorológica". De acuerdo a la normativa aplicada UNE 21186 apartado 2.3.2, al tener la torre MARTA más de 28m de altura debe tener 2 bajantes y sólo había una, por lo que se instaló otra.
  - Que se dio copia del listado de inoperabilidades de la torre MARTA desde 2010 y hasta la fecha de la inspección. Ninguna de ellas ha dado lugar a notificación al CSN al no superar el tiempo definido en la acción de la ETF 3.3.3.4.
- Que se dio copia a la Inspección de las Fichas de entrada en PAC relacionadas con anomalías torre MARTA: 11/1275, 11/1308, 11/3153, 11/3255, 11/6467, 11/7245, 12/4931. Todas ellas están cerradas.
- Que se dio copia a la Inspección del procedimiento POA-251, "Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas", Revisión 3, de fecha 09.10.2012. Derivada de la acción del PAC 12/2039/01 se ha realizado los siguientes cambios en el procedimiento: en el apartado 4.1 "Definiciones" se ha añadido como condiciones meteorológicas severas las heladas; se crea el apartado 6.2 para indicar que se dispondrá de un stock de 5000 Kg de sal en almacenes exteriores; se ha introducido en el apartado 6.3.1 las heladas, indicando que se seguirán las instrucciones de los apartados 7.1 y 7.2 cuando la temperatura



Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 7 de 20

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ambiente exterior sea igual o inferior a 0°C o haya indicio de formación de hielo en caminos o viales; y se ha creado el apartado 7.1.14 "Instrucciones específicas en caso de aviso de heladas" y, el 7.2.12 "Instrucciones específicas en caso de heladas" donde se hace referencia a la preparación y a la utilización de la sal en caso de heladas.

- Que en dicho procedimiento POA-251 se introduce en el apartado 6.3.2 de las condiciones iniciales el Frío Nivel 1(temperatura mínima extrema menor de -3°C), como posible notificación del INM o SMC de fenómeno adverso.
- Que en el apartado 6.3.1 se aclara que se seguirán las instrucciones de los apartados 7.1 y 7.2 en caso de constatar por medio de la instrumentación meteorológica o activación de la alarma AL-16(6.5) que se han superado alguno de los valores límites definidos en el procedimiento.
- Que se dio copia a la Inspección del procedimiento PCI-04 "Normas de actuación en hidrantes exteriores en caso de bajas temperaturas ambientales", Rev. 4. En el punto 5.2 del procedimiento se indica que las acciones se toman si la temperatura ambiental es 0°C, y en el punto 5.1 se indica que la temperatura se vigila a través del diagrama \_\_\_\_\_\_\_\_, y que los representantes del titular indicaron que esa señal corresponde a la temperatura registrada a 10 metros de la torre MARTA.

## Plan de Emergencia Interior (PEI) y condiciones meteorológicas severas

- Que el PEI vigente es la revisión 20 de 10.04.2012, aunque en relación con los sucesos naturales iniciadores y sus valores umbrales de activación no ha habido ninguna modificación. Se ha cambiado el procedimiento PEI-A-09 "Guía aclaratoria de sucesos iniciadores del PEI", rev.5 07.08.2012, para incorporar la instrumentación que hay que tener en cuenta si se pierde la instrumentación normal o principal.

SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

limpieza de las arquetas eléctricas".

CSN/AIN/VA2/12/813 Página 8 de 20

Que según el procedimiento MOPE-015 "Guía de actuación del Jefe de Turno rev.6, en su punto 6.17 se indica que en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas, de debe iniciar el proceso definido en el POA-251, si se constata mediante la instrumentación meteorológica disponible en Sala de Control o activación de la alarma AL-16 (6.5)"Anomalía torre meteorológica" en su valor de ALERTA, y/o se recibe notificación del los organismos meteorológicos de previsión de fenómenos adversos que puedan superar los valores límites para una probabilidad mayor del 70% en el Baix Camp. Que estos valores límites se definen en el procedimiento como: lluvia nivel 2, intensidad mayor de 40 mm en 30 minutos; viento nivel 1, racha máxima mayor que 35 m/s; nevadas nivel 2, grosor mayor de 5 cm; frío nivel 1 temperatura mínima extrema menor de -3°C (percentil 2 de la temperatura mínima iaria). En el punto 6.17. se indica que en el caso de aparecer la alarma Al-16(6.5) ansultar el POAL-16, y que si la causa es la pluviometría superior a 20 l/h

Que se dio a la Inspección copia del diario de operación de sala de control del 29.09.2012, donde está anotado que a las 7 horas 24 minutos de ese día aparece alarma AL-16 (6.5) "Anomalía torre meteorológica" por fallo alimentación torre, y se comprobó el correcto funcionamiento de las señales de las torres (ST OPE 51666). A las 12:00 horas apareció alarma AL-16 (6.5)"Anomalía torre meteorológica" por precipitación acumulada de 20 l/día. Se avisó a SGM de retén para ejecutar el PSG-26. Y en el diario se dice en una nota que "Por precipitaciones en la central se ha activado el plan de contingencia "Filtraciones de agua de lluvia en edificios del sistema EJ" de la CA-V-10/22, realizándose rondas en edificios eléctricos trenes A, B, N y casa de bombas del sistema EJ".

municar a MAN-SGM para que aplique el procedimiento PSG-26 "Inspección y

 Que se dio copia a la Inspección de la Hoja de alarma POAL-24 (1,5) "Anomalía temperatura bulbo húmedo", página 11 de 36 de la rev.37, donde se han incluido acciones inmediatas a realizar en caso de bajas temperaturas.

SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR CSN/AIN/VA2/12/813 Página 9 de 20

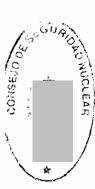
- Que se dio copia a la Inspección de la Hoja de alarma POAL-19 (6,2) "Baja temperatura ambiente exterior", pág. 45 de 79 Rev. 14, que incluye acciones si la temperatura es inferior a 1.5°C en uno de los dos monitores de temperatura de bulbo seco situados en la terraza del edificio diesel. La alarma avisa de baja temperatura exterior para poner en funcionamiento la recirculación de agua glicolada del sistema GJ.

## C) CONSIDERACIÓN DE POTENCIALES INUNDACIONES:

- Que los documentos donde se recogen los riesgos potenciales frente a inundaciones son los mismos ya citados en el apartado B del Acta.
  - Que se dio copia a la Inspección Informe ICE-12005 "Afección a estructuras por aumento de nivel freático en CNV II", Rev. 0 15.03.2012, con el que se cierra la acción 2 de la referencia del PAC 09/1129 con la que se evaluaban posibles efectos adversos del aumento del nivel freático sobre el diseño.

## Procedimientos de actuación establecidos y prácticas de mantenimiento

- Que la inspección y limpieza del barranco de se realiza bajo responsabilidad de Servicios Generales de Mantenimiento (SGM) con frecuencia trimestral, aplicando el procedimiento PSG-04, "Procedimiento de inspección estado Barranco", Revisión O, de fecha 29.11.2001, y que se elabora un informe de resultados cada vez que se inspecciona, y además, en caso de lluvias intensas o trombas de agua se ejecuta puntualmente el procedimiento.
- Que los representantes del titular informaron a la Inspección que dicho procedimiento se va a cambiar de referencia, y la nueva será PMIP-304 Rev. 0, por la razón de cambiar la responsabilidad de la ejecución del procedimiento a Mantenimiento Inspecciones y Pruebas (MIP), pero no se va a modificar el modo de ejecutarlo.



Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 10 de 20



- Que se mostraron a la Inspección los informes de resultados de aplicación del procedimiento anterior desde enero de 2011 a julio 2012, y que en dicho informes se incluyen fotografías realizadas en el momento de cada inspección del barranco.
- Que la revisión y limpieza de drenajes de suelo en el interior de los edificios es responsabilidad de SGM y se realiza según el procedimiento PSG-05, "Procedimiento de revisión y limpieza de drenajes de suelo", Revisión 2, de fecha 06.05.2010; con una frecuencia de 2 años. Que los representantes de ANV informaron que la revisión 3 del procedimiento está en proceso de firma.
- Que, según manifestó el titular, la revisión y limpieza de terrazas y bajantes se realiza mediante rondas semestrales planificadas como preventivo y documentadas en las correspondientes órdenes de trabajo.
- Que, según indicó el titular, la revisión y limpieza de la red de pluviales de la Central no dispone de procedimientos específicos, se realiza mediante rondas anuales planificadas según la tarea nº 22 de mantenimiento preventivo, cuyo resultado queda documentado al cumplimentar las órdenes de trabajo correspondientes. Es responsabilidad de SGM.
- Que el titular dispone de un procedimiento específico para la inspección y limpieza de arquetas eléctricas de los trenes A, B y N de la Central, PSG-26 "Procedimiento para la inspección y limpieza de arquetas eléctricas", Rev. 3 de 01.06.2010, que se aplica con periodicidad mensual y cuya finalidad principal es eliminar el agua que se pudiera recoger. Este procedimiento también se aplica cada vez que se produce un episodio de lluvia superior a 20 l/m². Este valor está incluido en la alarma de "anomalía torre meteorológica". El Jefe de Turno activa el procedimiento. Que las arquetas eléctricas no tienen descarga a pluviales, y las galerías y arquetas mecánicas sí la tienen.
- Que el procedimiento PMIP 264 "Procedimiento inspección visual de estructuras en áreas exteriores", de acuerdo con la Regla de Mantenimiento (RM) se aplica cada 5

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid Tel - 91, 346,01,00

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/VA2/12/813 Página 11 de 20

años en los pluviales dentro del doble vallado exterior. El último informe realizado en 2011 de ejecución del procedimiento tiene la referencia DC-2011/5006, y se ejecutó con la OT 39785.

- Que el procedimiento PMIP 283 "Inspección visual galerías eléctricas", se aplica en arquetas eléctricas, conductos eléctricos enterrados y bancos de conductos eléctricos, se ejecuta en periodos de 5 años de acuerdo con la RM. Que los representantes del titular informaron que la última Orden de trabajo realizada con dicho procedimiento es la OT 485299, y el último informe editado es de 2010 y tiene referencia DC-2011/4655.

Que el PMIP 290 "Procedimiento inspección arquetas mecánicas y galerías mecánicas", se ha ejecutado en el ciclo 18 con la OT 480080 y el informe correspondiente está en proceso de firma, y para la inspección realizada en el ciclo 17 se emitió el informe de referencia DC-2011/4368.

#### D) EXPERIENCIA OPERATIVA E INCIDENCIAS:

- Que se dio copia a la Inspección del diario de operación de sala de control del 21.10.2012, donde se indica que a las 0 horas del día 21 aparece la alarma Al-16(6.5) por pluviometría mayor de 20 l/día acumulada en 24 horas. Se señala que por la mañana del día anterior el equipo de ha inspeccionado las arquetas y está previsto el lunes volver a inspeccionar según PSG-26. Se decidió posponer la actividad del personal de . El titular indicó que ese día se acumuló una precipitación de 21.7 litros.
- Que en relación con la disconformidad 10/0135, generada al detectarse el 20.01.2010 la entrada de agua en el cubículo del edificio auxiliar M219 a través de la junta del muro de contención, se ha instalado una bomba de achique con la PCD V-30873 "Acondicionar hueco de tesado entre ed. Auxiliar y contención para bombeo de agua a red de pluviales" (10.08.2011).

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

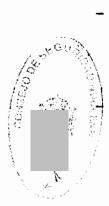
> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 12 de 20



- Que en relación con la disconformidad 10/0968, generada ante la entrada de agua de lluvia en arquetas y galerías eléctricas tren A, B y N de la acometida al edificio eléctrico del Sistema EJ, se ha implantado la modificación de diseño PCD-V-30084-H, "Modificaciones de diseño en las arquetas del proyecto EJ". Y están abiertas dos acciones: 10/0968/10 Actualizar guías de diseño en relación con Obra Civil para incluir la EO de la Planta y la nueva normativa aplicable; y 10/0968/15 Verificar en las bases de diseño de ANAV la necesidad de un aislamiento entre los edificios y el terreno para que se tenga en cuenta en nuevos diseños. Se dio copia a la Inspección de las fichas de esas dos acciones del PAC.
- Que asimismo y en relación con este tema, la condición anómala CA-V-10/12 sobre la entrada de agua de lluvia en arquetas y galerías eléctricas de los trenes A y B de acceso al edificio eléctrico del sistema EJ se ha cerrado en diciembre de 2011.

Que ha sido cerrada el 15.12.2011 la disconformidad 10/3719, abierta como consecuencia de la condición anómala CA-V-10/22 al producirse la filtración de agua en el edificio eléctrico y en la casa de bombas del sistema EJ, los días 11 y 12 de Octubre de 2010. Que como acción 10/3719/02 se ha redactado el plan de contingencia "Filtraciones de agua de lluvia en edificios del sistema EJ", rev.0 29.10.2010. El plan de contingencia estará en vigor hasta que se cierre la Condición anómala.

- Que el 21 de marzo de 2012 se produjo entrada de agua de lluvia en galería de tuberías radiactivas Y-12 del túnel de acceso a Auxiliar. El titular abrió la entrada en el PAC 12/1562, "Goteras y filtraciones de agua de lluvia en diferentes cubículos de Zona controlada". Que se han realizado las reparaciones y saneado de la tela asfáltica y suelo con la OT 489835, cerrada en mayo de 2012.
- Que en la ficha del PAC12/1692 "Acumulación de agua de lluvia en la terraza de control", en la cota 114, se recoge la incidencia ocurrida el 8.04.2012. que se ha cerrado el 22.05.2012. Que se dio copia a la Inspección de dicha ficha, y en ella se dice que existe la tarea de limpieza nº 41 con la que se realiza inspección y secado



Fax: 91 346 01 00

SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR CSN/AIN/VA2/12/813 Página 13 de 20

del hueco de la plataforma de tesado de la terraza auxiliar, se crea la acción 1 de esta disconformidad para incluir mediante PMA-107 la terraza del edificio de control en la tarea. Esta tarea tiene una periodicidad mensual, adicionalmente se activa con cada episodio de lluvia que alcance los 20 l/m². También existe el procedimiento POA-251 en el que se establece inspeccionar las terrazas de Diesel y Auxiliar y que por extensión también se realiza la terraza de control.

- Que se dio copia a la Inspección de la ficha de la condición anómala CA-V-10/22. Las compensatorias incluidas en el PAC 10/3718/01, 10/3718/02. 10/3718/03, 10/3718/04, 10/3718/05 están cerradas, y aparece abierta la 10/3718/06 que consiste en aplicar el Plan de contingencia (acción del PAC 10/3719/02) "Filtraciones de agua de lluvia en edificio del sistema EJ" cada vez que se produzca un episodio de Iluvia. La CA contempla, además, un Plan de acciones, con referencias en el PAC 10/3718/07, 10/3718/08, 10/3718/09, 10/3718/10, 10/3718/11, 10/3718/12, todas ellas cerradas. También se dio copia a la Inspección de un borrador, no incluido en la fecha de la inspección en el PAC, del Plan de acción "Entrada de agua cubierta edificio eléctrico del sistema EJ", que consta de 8 puntos; y que el primero es marcar todas las fisuras detectadas, repasar las fisuras y otras acciones posteriores; y que los representantes del titular indicaron que se actualizaría el campo de evaluación de la entrada del PAC 10/3718 de la CA, para añadir este plan de acción.
- Que se dio copia a la Inspección de la ficha de entrada PAC 12/0927 "Entrada de agua en cubículo W-3-6 de penetraciones turbina", incidente de 04.11.2011. En el cubículo de los cambiadores del BM (cubículo W-3-6) a unos 3 m de la entrada, hay una caja eléctrica en el techo (C 25 T 006 A) por la que goteaba agua. Que según se dice en la ficha es una probable entrada de agua de lluvia en la terraza de los cambiadores del BM, en la parte que toca a la torre de vapor. Se ha realizado sellado con las OT 481477, 482467 y 483745, y está última está pendiente de cierre.

Pedro Justo Dorado Delfmans, 11, 28040 Madrid Tel.: 91 346 01 00

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR CSN/AIN/VA2/12/813 Página 14 de 20

- Que se dio copia la Inspección de la ficha de entrada PAC 11/6176 "Entrada de agua de lluvia en edificio combustible" en la elevación 114 en la pared lado mar. La fecha del suceso es 25.10.2011. Está pendiente de realizar la OT 483625 para sanear, reparar e impermeabilizar los muros exteriores Norte/sur y juntas de GRC's del edifico combustible.
- Que se dio copia a la Inspección de la ficha entrada PAC 12/4987 "Entrada de agua de lluvia en galería del EJ en zona estructura ventiladores suministro de aire", fecha suceso 02.10.2012. Tras las lluvias del 29.09.2012, dos arquetas del sistema KC que se encuentran adosadas a la estructura de los ventiladores de suministro de aire a la galería EJ (dentro del vallado del EJ), se inundan de agua de lluvia y acaban filtrando su contenido al suelo de la galería del EJ. Se ha realizado secado y limpieza con la OT 490706 de SGM. Este suceso está relacionado con la CA-V-10/15 y con las acciones 10/1087que están cerradas. En la ficha figura el estado de la acción "en evaluación".

É) Recorridos de campo:

- Que la Inspección visitó la cubierta del Edificio de Control y Edificio Auxiliar, que cubre de forma continua los dos edificios, observándose que se ha retirado la grava existente anteriormente. Que se está aplicando una nueva impermeabilización con espuma de poliuretano proyectado, y en la fecha de la inspección se había ejecutado aproximadamente dos tercios de la superficie de la cubierta.
- Que según informaron los representantes de ANAV se han renovado las cubiertas de los siguientes edificios: Aparallaje eléctrico, diesel negro, Planta de aguas, túnel de acceso a componentes nuevo, edifico componentes viejo, casa de bombas del EJ, y ala norte del edificio de turbina.

Tel.: 91 346 01 00 Fax: 91 346 05 88

SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR CSN/AIN/VA2/12/813 Página 15 de 20

Que 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 la Autorización referida al inicio, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a tres de diciembre de dos mil doce.



TRAMITE.- 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. Vandellós II para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

SN

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/VA2/12/813 Página 16 de 20

# **ANEXO**

## Al Acta de referencia CSN/AIN/VA2/12/813



- "Agenda de Inspección (2 pág.)
- > Relación de documentación entregada a la Inspección (2 pág.)

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 17 de 20



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

## AGENDA DE INSPECCIÓN DEL PLAN BASE A C.N. VANDELLÓS II SOBRE:

"Condiciones Meteorológicas Severas e Inundaciones"

## Objetivo:

Examinar de forma exhaustiva 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.

Inspector: Técnico del Área de Ciencias de la Tierra (CITI-STN-DSN)

georgecha: Días previstos 24 y 25 de octubre de 2012

Asuntos a tratar:

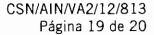
anificación del desarrollo de la inspección, con los recorridos de campo necesarios, para facilitar la disponibilidad del personal y la información a consultar agilizar la actuación inspectora.

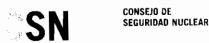
- **B)** Consideración de condiciones meteorológicas severas (recorridos de campo):
  - B.1.- Revisión de la caracterización de sucesos meteorológicos severos y valoración de riesgos; estudios realizados, previsiones establecidas y actualización del ES.
  - **B.2.-** Procedimientos de actuación establecidos; documentos y su aplicación, personal involucrado en la ejecución, elaboración de informes.
  - B.3.- Experiencia operativa propia y ajena (valores extremos registrados, temperaturas máximas y mínimas, rachas de viento); resultados e incidencias de programas de vigilancia; identificación de desviaciones y adopción de acciones correctoras, desde noviembre de 2010.



CSN/AIN/VA2/12/813 Página 18 de 20

- **B.4.-** Relación del PEI (Plan de Emergencia Interior) con sucesos externos meteorológicos. Alarmas relacionadas con los parámetros y valores iniciadores de sucesos del PEI.
- C) Consideración de potenciales inundaciones (recorridos de campo):
  - **C.1.-** Revisión de la caracterización de inundaciones externas y valoración de riesgos; estudios realizados y previsiones establecidas.
  - C.2.- Drenaje de cubiertas en edificios y estructuras; sistemas de drenaje superficial y profundo en el emplazamiento. Diseño, modificaciones y mantenimiento.
  - **C.3.-** Procedimientos de actuación establecidos; documentos y su aplicación, personal involucrado en la ejecución, elaboración de informes.
  - C.4.- Experiencia operativa propia y ajena (valores extremos registrados, datos de precipitación mensual y de valores de intensidad de precipitación horaria y en 24 horas); resultados e incidencias de programas de vigilancia; identificación de desviaciones y adopción de acciones correctoras, desde noviembre de 2010.
  - **C.5.-** Plan de Emergencia Interior, en relación con los sucesos de inundación.
- **D)** Reunión de cierre para revisar posibles hallazgos detectados durante la inspección y recapitular las conclusiones oportunas.





# RELACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA A LA INSPECCIÓN

- ➤ Procedimiento PST-126-V "Sistemática de actualización del capítulo 2 Estudio de Seguridad de C.N. Vandellós II" Rev. 0 de 20.03.2012.
- ➤ Hoja de control de implantación de la PCD-V-31120 "Sellado penetraciones en edificios por debajo de la cota 100" 16.07.2012.
- ➤ Planc "Plano general de cobertura de bloque de potencia y zona EJ" de 30.11.2010.
- ➤ Plano "Plano general de ubicación de tomas de tierra SPCR", de 30.11.2010.
- CD con ficheros de datos meteorológicos del emplazamiento del periodo de noviembre de 2010 a agosto de 2012.
  - Ficha de entrada en el PAC 11/1129 de 28.02.2011 cerrada el 03.06.2011 "Instalación de una nueva bajante en SPCR torre meteorológica".
  - ➤ Listado de inoperabilidades torre MARTA desde 2010 hasta la fecha.
  - ➤ Fichas de entrada en PAC relacionadas con anomalías torre MARTA 11/1275, 11/1308, 11/3153, 11/3255, 11/6467, 11/7245, 12/4931.
  - ➤ Procedimiento POA-251, "Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas", Revisión 3, de fecha 09.10.2012.
  - ➤ Procedimiento PCI-04 "Normas de actuación en hidrantes exteriores en caso de bajas temperaturas ambientales", Rev. 4, 1.12.2011.
  - > Copia del diario de operación de sala de control del 29.09.2012.
  - ➤ Hoja de alarma POAL-24 (1,5) página 11 de 36 de la rev.37 Anomalía temperatura bulbo húmedo.

> CSN/AIN/VA2/12/813 Página 20 de 20

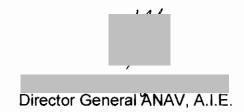


#### CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- ➤ Hoja de alarma POAL-19 (6,2) pag 45 de 79 rev.14 Baja temperatura ambiente exterior.
- ➤ Informe ICE-12005 "Afección a estructuras por aumento de nivel freático en CNV II" Rev. 0 15.03.2012.
- ➤ Copia del diario de operación de sala de control del 21.10.2012.
- ➤ Ficha acción PAC 10/0968/10.
- > Ficha de acción PAC 10/0968/15.
- ➤ Ficha de entrada PAC 12/1692 "Acumulación de agua de Iluvia en la terraza de control".
- ➤ OT V0387915 Revisión del sistema de pararrayos de la central en septiembre de 2008.
- Ficha de la condición anómala CA-V-10/22.
- ➤ Ficha de entrada PAC 12/0927 "Entrada de agua en cubículo W-3-6 de penetraciones turbina".
- ➤ Ficha de entrada PAC 11/6176 "Entrada de agua de Iluvia en edificio combustible".
- ➤ Ficha entrada PAC 12/4987 "Entrada de agua de lluvia en galería del EJ en zona estructura ventiladores suministro de aire".

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/12/813 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 19 de diciembre de dos mil doce.



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

## Comentario al último párrafo del cuerpo de la carta de transmisión, y último párrafo de la página 1 de 20 del acta.

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 20, último párrafo. Aclaración.

En el párrafo se menciona el documento "Manual de criterios de diseño de CN Vandellós II (datos ambientales) rev.10 de febrero de 1998.

A este respecto, desea clarificarse que en el marco del proyecto de actualización de los documentos Base de diseño, a fecha de inspección habían sido actualizados los DBD's denominados "genéricos", tal es el caso del DBD correspondiente a parámetros ambientales.

En la fecha de inspección se encontraba en vigor el documento DBD.GV.02.02 "sucesos externos ambientales" de junio de 2012.

#### Página 14 de 20, último párrafo. Correcciones.

Donde dice: "... acceso a componentes nuevo..."

Debería decir: "... acceso al edificio de cambiadores de Salvaguardias Tecnológicas..."

Υ,

Donde dice: "...edificio de componentes viejo..."

Debería decir: "...edificio de refrigeración de componentes..."



## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/VA2/12/813**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Vandellós II los días 24 y 25 de octubre de dos mil doce, el inspectors que la suscribe declara:

- Comentario general: El comentario no afecta al contenido del Acta por no ser objeto de la inspección.
- Hoja 2 de 20, último párrafo: Se acepta el comentario.
- Hoja 14 de 20, último párrafo: Se acepta el comentario.

