

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el día veintisiete de marzo de dos mil siete en la Central Nuclear de Vandellós II, emplazada en el término de Vandellós (Tarragona), con autorización de explotación concedida por orden Ministerial de fecha 14 de julio de 2000.

Que el objeto de la Inspección era la comprobación de las actuaciones realizadas por el titular para el cumplimiento con la R.G.1.196 "Control Room Habitability at Light-Water Nuclear Power Reactors" y la Generic Letter 2003-01 "Control Room Habitability".

Que la Inspección fue recibida por D^a. [REDACTED], Ingeniería de Sistemas, [REDACTED] [REDACTED] Licenciamiento Vandellós, D. [REDACTED] Ingeniería, Análisis y Cálculos, D. [REDACTED], Ingeniería, Análisis y Cálculos, D. [REDACTED] Jefe de MIP, y D. [REDACTED] Mantenimiento, Inspecciones y Pruebas, y otro personal técnico quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, 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.

Que de la información suministrada por los representantes de la Central a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones visuales y documentales, realizadas por la misma, resulta:

DK 133945

- Que actualmente no existe un documento único que recopile todas las Bases de Licencia de la Central, aunque actualmente se está en proceso de recopilación de las mismas. En concreto, para el cumplimiento con lo establecido en la R.G. 1.196 para el Sistema de Ventilación de la Sala de Control se ha utilizado como bases de licencia la normativa recogida en el “Documento de Bases de Diseño (DBD) del Sistema C.V.A.A. Edificio de Control”, revisión 6. En dicho documento se recoge la aplicación de la R.G.1.52 “Design, inspection and testing criteria for air filtration and adsorption units of post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants”, revisión 2. La inspección manifestó que faltaría recoger la normativa endosada por ésta en su revisión correspondiente, y concretamente la ASME N509 “Nuclear power plant air-cleaning units and components” y N510 “Testing of nuclear air treatment systems” aplicables de acuerdo con los documentos originales de diseño. El titular manifestó que revisaría dichas bases de licencia de acuerdo con los documentos citados. Sin embargo, estaba pendiente de realizar la tarea, requerida por la R.G.1.96, de revisión del diseño y operación del sistema conforme a dichas bases de licencia.
- Que la Envolvente de la Sala de Control está definida en la figura 6.4.2-1 del Estudio Final de Seguridad. Sin embargo, requiere una actualización dado que la figura no corresponde a la distribución interna de la misma y que va a ser modificada en el sentido de añadir un cubículo adicional, como resultado de las inspecciones efectuadas por el titular para la preparación de la prueba de infiltraciones.
- Que dicha envolvente incluye un total de trece puertas: tres en el edificio Diesel y centro de Apoyo Técnico y diez en el edificio de control. Todas ellas son puertas únicas y se había mejorado su estanqueidad mediante la sustitución de las correspondientes juntas marco – puerta.
- Que para los cálculos correspondientes a los accidentes radiológicos se había utilizado un valor de volumen libre de 7.500 m³, mientras que para los análisis correspondientes al accidente de gases tóxicos se había utilizado un valor de 10.845 m³. Actualmente se estaba realizando un cálculo más detallado del volumen libre de la envolvente de la sala de control, al ser requerido para la realización de la prueba de infiltraciones. A la vista del valor que se obtenga se revisarán y justificarán los valores utilizados en los análisis anteriormente mencionados.



- Que se había finalizado la inspección visual del 100% de las penetraciones a la Envolvente de la Sala de Control, estando pendiente de finalización la reparación de un número reducido de las mismas que se habían encontrado con deficiencias. Las dos líneas de aire comprimido (KA) que atraviesan la Envolvente de la Sala de Control disponen de dos válvulas de aislamiento, ambas interiores a dicha envolvente, y en ningún caso se ha efectuado prueba de fugas sobre ellas. El alineamiento de las válvulas manuales de las unidades de filtración es, en todos los casos, posición cerrada. En estas válvulas no se ha efectuado prueba de fugas. Se han revisado los sifones de las unidades de aire acondicionado, tanto de la Sala de Control, como de la Sala del Ordenador, estando previsto la modificación de los correspondientes sifones con objeto de disminuir las posibles infiltraciones. Dentro de la Envolvente de la Sala de Control existen cinco líneas de desagüe de los sumideros de suelos que comunican directamente la envolvente de la sala de Control con los recintos anexos donde descargan libremente; dado que estas líneas es un potencial camino de infiltraciones, está previsto su modificación con objeto de reducir el nivel de infiltraciones. Así mismo, está previsto, en la próxima parada de recarga, realizar las modificaciones pertinentes para poder realizar la prueba de fugas a todas las válvulas de aislamiento del sistema. Estas válvulas han sido incluidas en el Manual de Inspección en Servicio y serán probadas tanto a nivel de estanqueidad como en tiempos de actuación.
- Que, según manifestó el titular, el Programa de Mantenimiento de la Envolvente de la Sala de Control está en elaboración, estando prevista su finalización a finales de 2008.
- Que, con objeto de estudiar las posibles vulnerabilidades de la Sala de Control frente a infiltraciones, se ha procedido a realizar dos inspecciones por parte de las empresas responsables de la realización de la prueba de infiltraciones [REDACTED]. Como resultado de las mismas el titular había elaborado el documento 2006/159 "Programa de acciones correctoras requeridas para las pruebas de habitabilidad de la sala de Control de CN Vandellós II".
- Que, según manifestó el titular, no se ha modificado de forma sustancial el diseño original del sistema, si bien, está pendiente de realizarse la revisión de dicho diseño de acuerdo con el alcance estipulado en la R.G.1.196. Las válvulas HV-GK50A/B y HV-GK51A/B que figuran en la tabla 7.3.1-14 del Estudio Final de Seguridad han sido modificadas impidiendo su actuación, estando actualmente enclavadas y abiertas, por esta razón no figuran en el TEI correspondiente. Los detectores de humo exteriores están ubicados en los conductos de toma de aire exterior próximos a las



compuertas de aislamiento; estos detectores se prueban dentro del programa del sistema de contraincendios de la central, pero no se prueba la lógica completa de actuación desde el punto de vista del sistema de ventilación. Igualmente los detectores de gases tóxicos se prueban, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento en cuanto a su calibración, pero igualmente no existe una prueba que recoja la actuación completa de la lógica.

- Que la presión total de 875 mm d.c.a. de la unidad de aire acondicionado de la sala del ordenador que figura en la Tabla 9.4.1-2 (página 2 de 5) del Estudio Final de Seguridad, es una errata.
- Que no se ha efectuado ningún equilibrado completo del sistema posteriormente al efectuado en la puesta en marcha. Según manifestó el titular, se realizará un equilibrado completo previamente a la realización de la prueba de infiltraciones. Periódicamente se toman medidas, de acuerdo con el procedimiento de mantenimiento preventivo PMIP-209 de la sección de Mantenimiento, Inspecciones y Pruebas los valores de los siguientes caudales:

Caudal total y caudal recirculado de la unidad de filtración

Caudal de retorno y caudal exterior a la unidad de aire acondicionado de la Sala de Control

Caudal de aspiración de la unidad de aire acondicionado de la Sala del Ordenador.

- 
- Que el caudalímetro FT-GK 33A/B mide el caudal de impulsión de la unidad de filtración, teniendo asociada una función de alarma por bajo caudal tarada a 1.000 m³/h y una función de alarma por alto caudal tarada a 10.000 m³/h, siendo el caudal de diseño de 9.000 m³/h. En el momento de la inspección no se pudo justificar el valor de tarado por bajo caudal.
 - Que la inspección manifestó que, dado que la compuerta HV-GK32 no es estanca y que la aspiración de la unidad de filtración está aguas abajo de la válvula de aislamiento HV-GK21, dependiendo del mapa de presiones del sistema existe la posibilidad de la existencia, en operación normal, de un caudal de aire circulando en sentido inverso por la unidad de filtración. El titular adquirió el compromiso de analizar este punto y tomar las acciones oportunas para su comprobación.

- Que, de acuerdo con el Anexo VIII del PV-O-25 "Comprobación de la operabilidad del sistema de ventilación de Sala de Control" vigente, para la vigilancia de la presión diferencial entre la envolvente a la sala de control y los cubículos adyacentes se toman medidas en un total de doce puntos:

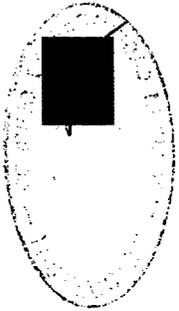
- 1- sala del CAT y sala de equipos Este
- 2- sala del CAT y planta inferior
- 3- sala del CAT y sala de equipos Oeste
- 4- sala de control y escalera este
- 5- sala de control y hueco del montacargas
- 6- sala de control y sala de equipos este
- 7- sala de control y sala de equipos oeste
- 8- sala de control y escalera oeste
- 9- sala de control y chimenea de cables entre ejes A₁ y A₃
- 10- sala de control y chimenea de cables entre ejes A₁ y A₃
- 11- sala de control y segunda chimenea de cables entre ejes A₁ y A₃
- 12- sala de control y edificio auxiliar



Para realizar dichas mediciones están instaladas, en cada uno de los puntos mencionados, unas mangueras flexibles a las que se acopla un manómetro portátil. Según manifestó el titular, está prevista la modificación de cada una de estas líneas por otras fijas de nueva instalación con la misma finalidad. Actualmente no existe instrumentación fija con indicación de la presión diferencial en los paneles de sala de control. La señal correspondiente al PT-GK64 envía sus lecturas de presión diferencial al ordenador de la sala de control.

- Que las maniobras requeridas al operador para el modo extracción de humos de la sala de control mediante el sistema de ventilación están recogidas en el apartado 5.3 del procedimiento POS-GK1 "Sistema C.V.A.A. Edificio de Control", revisión 6. Sin embargo, según manifestó el titular, nunca se ha efectuado la prueba del sistema en este modo, ni los ventiladores GK-EX01 A/B están incluidos en el programa de mantenimiento preventivo.
- Que en el licenciamiento original del análisis de accidentes, recogido en el capítulo 15 del estudio Final de seguridad, se consideró un caudal nulo debido a infiltraciones y un caudal de 10 cfm debido a la apertura de puertas de la sala de control. Con estas condiciones se obtuvo una dosis calculada en el tiroides de 7,12 rem que supone el 23,7 % del límite de 30 rem. Por parte del titular se ha efectuado un estudio

paramétrico, que utilizando las mismas condiciones que las originales del licenciamiento, se calcula el límite de infiltraciones máximo admisible con relación a los límites de dosis. El resultado del mismo es que con un caudal de infiltraciones igual a 110 cfm se llega a dichos límites. Igualmente según manifestó el titular, actualmente se está realizando un cálculo adicional a los anteriores donde se aplicaría la guía reguladora R.G. 1.195, no incluida en la normativa original del licenciamiento, y que requeriría la aprobación del CSN. De este estudio se deduciría el límite de infiltraciones que se consideraría como criterio de aceptación para la prueba de infiltraciones. La finalización del mismo está prevista para finales del mes de Junio.



- Que el criterio de aceptación para la prueba de infiltraciones en modo tóxico será de 393 cfm. Este valor es el mismo que el considerado en las condiciones originales de licenciamiento recogidas en el Estudio Final de Seguridad.
- Que, en el momento de la inspección, todavía no se disponía del procedimiento correspondiente a la prueba de infiltraciones. Está previsto realizarla con ambos trenes, en los modos tóxico y radiológico. Todavía no se ha estudiado la disposición de los sistemas de ventilación de los cubículos adyacentes, que son los correspondientes al Edificio de Control y al Edificio CAT-Diesel.
- Que se realizó un recorrido por los distintos cubículos de la Envolvente de la Sala de Control, así como sus correspondientes puertas de acceso, así como por las salas de equipos donde se encuentran ubicados los principales componentes del Sistema de Ventilación de la Sala de Control.
- Que, de acuerdo con las indicaciones de los paneles de la Sala de Control, se encontraba en marcha el tren A del Sistema de Ventilación de la Sala de Control, con un caudal exterior de, aproximadamente, 3.500 m³/h cuando el caudal de diseño es de 6.000 m³/h. Anexo a cada uno de los registradores UR-GK25A/B se encontraba una Tarjeta de Identificación de Deficiencias V-OPE-33440 "Cambio registradores UR-GK25A/B" de fecha 1 de septiembre de 2006. Según manifestó el titular se estaba en proceso de estudio la causa del problema de indicación del caudal exterior en los mencionados registradores.

Que por parte de los representantes de C.N. Vandellós II se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes 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 diez de abril de dos mil siete.



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

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/07/614, teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 7 de Mayo de dos mil siete.

P.A. 



Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, párrafo 5º:** Respecto de las advertencias sobre la posible publicación del acta de inspección o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

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

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

- **Página 2, párrafo 1º:** Donde dice *"En concreto, para el cumplimiento con lo establecido en la RG. 1.196 para el sistema de ventilación de sala de control se ha utilizado como bases de licencia..."*, debería decir *"En concreto, para el cumplimiento con lo establecido en la GL-03-01 para el sistema de ventilación de sala de control se ha utilizado como bases de licencia..."*, puesto que el estudio hecho hasta la fecha es en cumplimiento de esta normativa, ya que la RG 1.196 todavía no ha sido utilizada por CN. Vandellòs II.
- **Página 2, párrafo 1º, última frase:** Donde dice *"..., requerida por la R.G.1.96, de..."* debería decir *"...por la R.G.1.196, de..."*
- **Página 2, párrafo 1º: ACLARACIÓN:** En relación a las referencias de la normativa endosada por la RG-1.52 en las bases de licencia de C.N. Vandellòs II, se indica que las normas ASME 509 y ASME 510, están ya recogidas en el Estudio de Seguridad (ES) de C.N. Vandellòs II, y por tanto forman parte de las bases de licencia de la central en los términos que se recogen en la sección 1.8.3 del ES sobre el cumplimiento con la RG-1.52, si bien esta información se incluirá de forma explícita en el Documento Base de Diseño del sistema C.V.A.A. del Edificio de Control, de acuerdo a lo comprometido durante la inspección, a pesar de que implícitamente esté incluida por referencia, al aparecer la propia RG-1.52.
- **Página 4, párrafo 1º: ACLARACIÓN:** Si bien lo recogido en el acta en relación a los detectores de humo ubicados en los conductos de toma de aire exterior es lo manifestado por el titular durante la inspección, posteriormente se ha confirmado que en las pruebas de vigilancia de estos detectores de humo, se comprueba también la actuación del aislamiento de sala de control, aunque ésta no está procedimentada. CN Vandellòs realizará una revisión del procedimiento de vigilancia para incluir esta comprobación.

ACLARACIÓN: En relación a los detectores de gases tóxicos, posteriormente a la inspección se ha constatado que existe una prueba que recoge la actuación completa de la lógica. Ésta se realiza mediante el PMV-89 A/B "PRUEBA FUNCIONAL CANAL DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE GASES TÓXICOS EN SALA DE CONTROL PRINCIPAL.", que incluye la verificación del aislamiento de S.C.

- **Página 4, párrafo 3º:** Donde dice, *"Según manifestó el titular, se realizará un equilibrado completo previamente a la realización de la prueba de infiltraciones."*, debe decir, *"Según manifestó el titular, se realizará una comprobación y ajuste, si es necesario, del caudal total de recirculación y caudal de aporte de aire exterior tanto en modo normal, emergencia radiológica y tóxicos, previamente a la realización de la prueba de infiltraciones."*

- **Página 5, párrafo 1º:** Donde dice, “*Que, de acuerdo con el Anexo VIII del PV-O-25 ...*”, debería decir, “*Que, de acuerdo con el Anexo VIII del POV-25 ...*”
- **Página 5, párrafo 3º:** ACLARACIÓN: Si bien el titular manifestó lo indicado en el acta, posteriormente se ha comprobado que los ventiladores GK-EX01 A/B están incluidos en el programa de mantenimiento preventivo de acuerdo a la gama GMCC-008; esta gama se aplica cada recarga sobre los citados equipos.

En relación a la afirmación incluida en el acta “*nunca se ha efectuado la prueba del sistema en este modo*”, se ha podido comprobar con posterioridad a la inspección que se han efectuado pruebas sobre los citados ventiladores de forma histórica (años 1987, 1988 y 1998 para el A, y 1988, 1998 y 1999 en el B).

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/VA2/07/614, de fecha veintisiete de marzo de dos mil siete, correspondiente a la Inspección sobre el cumplimiento de la R.G.1.196 y la GL 2003-01, realizada en la C.N. Vandellós II, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- **Página 1 , párrafo 5º :** Se acepta el comentario.
- **Página 2 , párrafo 1º :** Se acepta el comentario, pero con la puntualización de que la revisión de las Bases de Licencia es exigida por ambos documentos y obviamente el resultado debe de ser idéntico.
- **Página 2 , párrafo 1º :** Se acepta el comentario, donde dice "...RG-1.96..." debe decir "...RG-1.196..."
- **Página 2 , párrafo 1º :** Se acepta el comentario, en cuanto que se modificará el Documento Base de Diseño en el sentido indicado por el titular en el Trámite.
- **Página 4 , párrafo 1º :** Se acepta ambos comentarios, que serán comprobados en futuras inspecciones.
- **Página 4 , párrafo 3º :** Se acepta el comentario.
- **Página 5 , párrafo 1º :** Se acepta el comentario, donde dice "...PV-O-25..." debe de decir "...POV-25..."
- **Página 5 , párrafo 3º :** Se acepta ambos comentarios, que serán comprobados en futuras inspecciones.

Madrid, 28 de Mayo de 2007

Fdo:

INSPECTOR