

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, (en adelante la Inspección),

CERTIFICAN: Que se han personado los días, veinte y veintiuno de julio del 2010 en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNCOF), la cual se encuentra en Cofrentes, provincia de Valencia, y dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha diecinueve de marzo del dos mil uno.

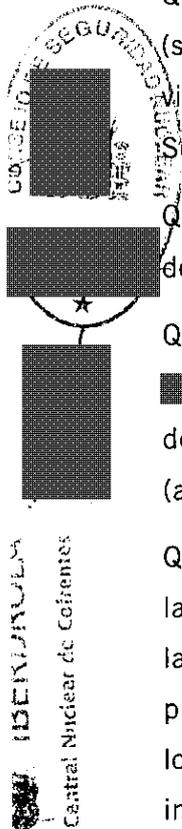
Que la inspección tenía por objeto la revisión del estado de los Programas de Calificación (sísmica y ambiental) y de las actividades realizadas al respecto durante el periodo de vigencia (1 de enero de 1999 a 31 de diciembre de 2009) de la Revisión Periódica de Seguridad de CNCOF, de acuerdo a la agenda enviada previamente a la central.

Que la Inspección fue recibida por las D. [REDACTED] Supervisor de Garantía de Calidad de CNCOF, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que asimismo estuvieron presentes durante la inspección los **Sres. D. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED]**, de distintos departamentos de la Ingeniería de CNCOF y D. [REDACTED] Jefe de Mantenimiento de CNCOF (asistencia parcial).

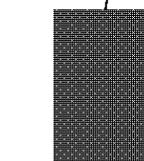
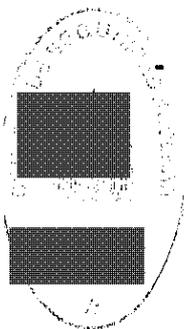
Que los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o 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 CNCOF a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, resulta lo siguiente:



A) Programa de Calificación Ambiental:

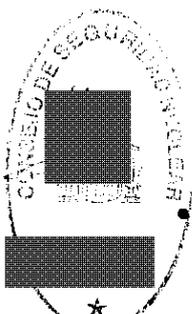
- Que en relación con la documentación soporte del **Programa de Calificación Ambiental de Equipos**, la Inspección solicitó los siguientes documentos soporte del mismo en su última revisión, que fueron presentados por CNCOF:
 - A94-8105. "*Informe de Calificación Ambiental*" (ICA) revisión 6 del 20/02/2007
 - A94-5079. "*Listado de equipos con vida corta calificada*" revisión 10, del 11/06/2008.
 - A94-8125. "*Condiciones ambientales en zonas con equipo clase 1E*" revisión 7 del 20/01/2009.
- Que la inspección preguntó si, en base a las conclusiones del documento A94-8125 Rev. 7 antes mencionado, se había aumentado la vida calificada de algún equipo, manifestando los representantes de CNCOF que no se había producido dicha circunstancia.
- Que la Inspección solicitó distintas aclaraciones en relación con las características, ubicación y estado de calificación de las penetraciones eléctricas de la contención, con los fallos ocurridos en cables de las mismas y con la información descrita al respecto en el informe final de experiencia operativa interna, IFE01-2008-09 del 21/11/2008, manifestando los representantes de CNCOF lo siguiente:
 - Que en la central existían un total de 36 penetraciones eléctricas de la contención, que correspondían a diseños de [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED]
 - Que el diseño original de la central incluía penetraciones de [REDACTED] series 100 (media tensión) y 200 (baja tensión).
 - Que en 1990 se habían instalado 3 penetraciones [REDACTED] en sustitución de penetraciones mecánicas originales.
 - Que en el pasado, ya se habían instalado algunos módulos de [REDACTED], en las penetraciones T23-T011, T23-T018, T23-T024, T23-T025, T23-T026 y T23-T027, de [REDACTED].



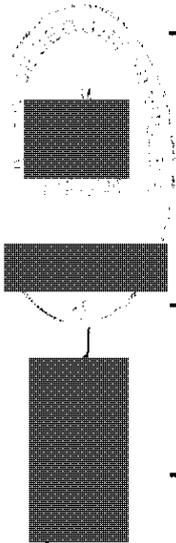
- Que posteriormente y mediante la OCP-4386, en la recarga 17 se habían instalado módulos [REDACTED] en las penetraciones T23-T011, T23-T012, T23-T025 y T23-T033.
- Que las penetraciones de la contención se distribuían uniformemente a lo largo de la periferia de la misma y en diferentes cotas y que el anillo entre el muro externo de hormigón y la contención metálica, era un espacio continuo, sin separaciones a efectos de las condiciones ambientales existentes en el mismo.
- Que en relación a las fugas procedentes de válvulas del sistema E-32 e indicadas en el informe IFE01-2008-09 antes mencionado, no se habían medido las condiciones ambientales resultantes de las mismas en el anillo, si bien estimaban que únicamente se había producido un aumento moderado de la humedad y no incrementos significativos de presión o temperatura.

Que las penetraciones originales de [REDACTED] consistían en dos secciones independientes, instaladas respectivamente en la contención metálica y en el muro externo de hormigón y que el Nozzle de la penetración y los módulos de paso de cables no eran continuos, por lo que los cables se tendían sin protección y colgando, en el caso de los de las penetraciones de baja tensión, en el espacio del anillo entre ambas secciones.

- Que a solicitud de la Inspección los representantes de CNCOF mostraron los planos de [REDACTED] 133D9561AB y 133D9400AB, correspondientes a las penetraciones de baja y media tensión respectivamente instaladas en la planta, en los que se pudo comprobar algunos aspectos básicos de su diseño y montaje.
- Que la Inspección solicitó información sobre los materiales degradables de dichas penetraciones (aislamiento de cables, resina de sellado de módulos, etc.) ya que estos no figuraban en los planos presentados.
- Que los representantes de CNCOF manifestaron, que si bien las penetraciones de [REDACTED] series 100 y 200 se encontraban calificadas ambientalmente, no disponían de datos sobre sus materiales ni tampoco de los informes de calificación correspondientes y que dicha información se encontraba disponible en los archivos de GE en EE.UU.



- Que la inspección preguntó como se había obtenido la información necesaria para emitir las fichas de calificación T23-8 y T23-9 de dichas penetraciones que figuraban en el ICA revisión 6, manifestando los representantes de CNCOF que dicha información se había obtenido en una auditoría realizada en el pasado a GE en EEUU.
- Que la Inspección solicitó los informes, registros o datos resultantes de dicha auditoría manifestando los representantes de CNCOF que desconocían su paradero.
- Que la Inspección manifestó que independientemente de que las penetraciones eléctricas de [REDACTED] se encontrasen calificadas ambientalmente, la carencia de información al respecto, constituía una "condición de no conformidad"
- Que la Inspección manifestó asimismo que CNCOF debería recabar la información necesaria, para confeccionar un dossier de las penetraciones eléctricas de [REDACTED] instaladas en la central, que permitiera auditar sus materiales, características y el proceso de calificación realizado. Que los representantes de CNCOF se comprometieron a realizar las acciones necesarias al respecto.
- Que la Inspección preguntó si se disponía de las conclusiones definitivas sobre la causa raíz del fallo producido en la penetración T23-T025 descrito en el informe IFE01-2008-09, anteriormente mencionado.
- Que los representantes de CNCOF manifestaron que el informe al respecto no estaba aún finalizado pero que entendían que el fallo afectaba únicamente a las penetraciones de cables con galga 12 y no a los de galgas 16 y 18, debido a que el diámetro de los cables de galga 12 dejaba poco espacio en el módulo de paso para rellenar con la resina epoxi de sellado, lo que habría favorecido la entrada de humedad en el mismo.
- Que asimismo manifestaron que en la recarga 18 estaba previsto sustituir, por módulos de [REDACTED], todos los módulos galga 12 de [REDACTED] restantes, que se encontraban actualmente en las penetraciones T23-T024, T23-T026 y T23-T027.
- Que la inspección manifestó que una penetración calificada ambientalmente de acuerdo con los parámetros indicados en las fichas del ICA, no debía fallar como consecuencia de las condiciones ambientales resultantes de las fugas producidas en el anillo, por lo que

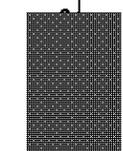
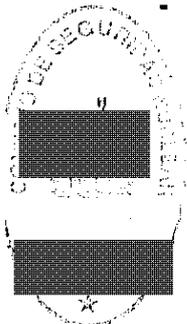


CNCOF debería investigar la posibilidad de ocurrencia de mecanismos degradatorios por envejecimiento, en los módulos de las penetraciones de [REDACTED]

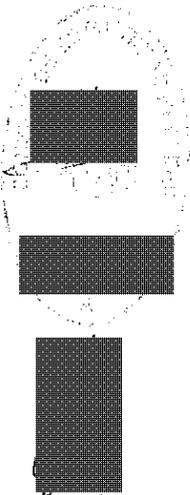
- Que los representantes de CNCOF indicaron, que sus conclusiones apuntaban a un defecto puntual en las penetraciones afectadas y no a un mecanismo de envejecimiento común a todas las penetraciones de [REDACTED].
- Que la inspección manifestó que un análisis de causa raíz del fallo, sin conocer previamente los materiales de aislamiento de los cables y de la resina de sellado de los módulos de [REDACTED] no era aceptable.
- Que la inspección solicitó que una vez identificada la causa raíz del fallo, CNCOF debería remitir al CSN un informe al respecto y justificar que para el resto de penetraciones eléctricas de [REDACTED] instaladas, no existen mecanismos de envejecimiento, que puedan afectar al cumplimiento de sus funciones de seguridad en caso de accidente. Que los representantes de CNCOF se comprometieron a remitir dicho informe.

Que la inspección solicitó información sobre las características y estado de calificación de las penetraciones [REDACTED] (T23-T030/31/32 y 33) y [REDACTED] (T23-T034/35/36) y que los representantes de CNCOF manifestaron que todas ellas eran de baja tensión y que se encontraban calificadas.

- Que en relación con las penetraciones [REDACTED] los representantes de CNCOF presentaron el plano MPL-T23-2015, de referencia 0760709, y el documento MPL-T23-1819 que correspondía al informe de calificación de [REDACTED], IPS-585.3 rev. E del 19/09/1986.
- Que asimismo mostraron el informe MPL-T23-1809 "Design qualification material test report for materials used in [REDACTED] nuclear products for service in NPP"
- Que según se comprobó en el plano MPL-T23-2015, las penetraciones [REDACTED] consistían en dos secciones que se montaban en la contención metálica y muro externo de hormigón, y que los cables discurrían colgando y sin protección especial, entre ambas secciones.



- Que asimismo y a preguntas de la Inspección los representantes de CNCOF manifestaron, que para los tres tipos de penetraciones, el montaje de los cabezales se había realizado mediante unión soldada al Nozzle de las mismas.
- Que la Inspección solicitó aclaraciones sobre las actividades realizadas como consecuencia de de la OCP-4386, para la instalación de módulos (feed-trough) de [REDACTED] en las penetraciones de [REDACTED], manifestando los representantes de CNCOF lo siguiente:
 - Que los nuevos módulos se instalaban, sobre los cabezales de la penetración de [REDACTED] existentes, utilizando adaptadores específicos, también fabricados por [REDACTED] y manteniendo los dispositivos de apriete originales de [REDACTED]
 - Que el cabezal de la penetración se unía al Nozzle de la penetración mediante soldadura, y que los orificios del cabezal para paso de los módulos se interconectaban entre si, presurizándose con Nitrógeno.
 - Que los nuevos módulos incorporaban cables con aislamiento de [REDACTED] sellados con polisulfona y que consistían en dos secciones instaladas en los cabezales de la penetración, por lo que los cables se tendían colgando en el espacio anular si bien se habían recubierto de una protección mecánica (tubo termorretractil), que disponía de drenajes.
 - Que los adaptadores de [REDACTED] incorporaban juntas elastómeras de [REDACTED]
 - Que tanto los nuevos módulos como los adaptadores de [REDACTED] se encontraban calificados ambientalmente y que una vez instalados, la penetración se había sometido a una prueba de estanqueidad de acuerdo a lo requerido por la IEE-317-76.
 - Que dicha prueba se había realizado inyectando nitrógeno en el cabezal de la penetración y controlando posteriormente la caída de presión y que el criterio de aceptación fue mantener fugas inferiores a 0,1 cm³/seg.
- Que la Inspección solicitó los informes de calificación de los módulos y dispositivos adaptadores de [REDACTED] instalados.
- Que los representantes de CNCOF presentaron el documento MPL-T23 5A119, que correspondía al IPS-2287 de [REDACTED] "Design qualification report for low voltaje

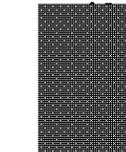
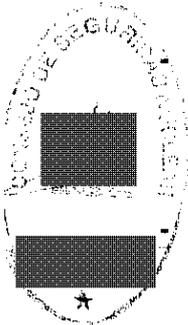


power/control module assemblies electric penetration assemblies and feedthrough kits, for Cofrentes NPP” en su revisión original del 4/9/2009.

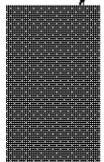
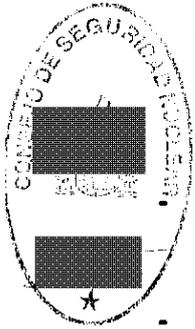
- Que la Inspección revisó el documento comprobando que aplicaba a los módulos y adaptadores utilizados y que en él se certificaba que los mismos se encontraban calificados de acuerdo a los requisitos de las IEE-317-1974 y 1983 y partes aplicables de las IEEE-323-83 y IEEE-344-1987, mediante el método de análisis por comparación con otros equipos de [REDACTED] previamente calificados.
- Que la Inspección realizó comprobaciones en relación con el estado de calificación de los nuevos motores de las unidades del sistema de ventilación del Edificio Auxiliar, instalados mediante la OCP-4011.

Que los nuevos motores instalados, procedentes de la CN de Valdecaballeros, se identifican en el ICA rev. 6, como X-73 CC-104/106/109 fueron fabricados por [REDACTED] y corresponden a los modelos 256T 10HP y 20 HP.

- Que como informe de calificación de dichos motores, los representantes de CNCOF presentaron el documento A-94-5A367, que correspondía al informe de [REDACTED] 0301 rev. 1 de mayo de 1987.
- Que el informe de [REDACTED] se basaba a su vez en el proceso de calificación descrito en el informe de [REDACTED], “AC Random wound motors QR, for CN Valdecaballeros” y amparaba la calificación de numerosos tipos de motores de [REDACTED] modelos “Duty Master”, pero no identificaba el modelo 256 T de CNCOF.
- Que los representantes de CNCOF presentaron un plano de [REDACTED] de referencia 602530-968 e información correspondiente a la OCP-4011, que permitieron comprobar la trazabilidad entre los motores calificados y los instalados en CN Cofrentes
- Que a petición de la Inspección los representantes de CNCOF se comprometieron a modificar las fichas del ICA correspondientes a estos motores para aclarar la trazabilidad entre los motores instalados y los calificados.
- Que la Inspección realizó comprobaciones en relación con el estado de calificación de los finales de carrera [REDACTED], instalados mediante la OCP-4133 en las válvulas neumáticas del sistema G-17, F008/009/384/385.



- Que al respecto, los representantes de CNCOF presentaron los siguientes documentos de [REDACTED]
 - A94-5A 487, "Test Report 0Q009.0" rev. 3.
 - A04-5A 467, "Test Report 4Q027.0" rev. 0.
 - A94-5A 377, "Summary Test Report 0Q009.0" rev. 2.
- Que la inspección revisó dichos informes y comprobó, que los dos primeros se referían al proceso de calificación de finales de carrera, [REDACTED] y el tercero al de finales de carrera [REDACTED] de [REDACTED].
- Que el proceso de calificación descrito en estos informes tomaba como referencia los criterios de las IEE-323-74/83, IEEE-344/75/87 y IEEE-382-1985/96 y que los parámetros ambientales calificados cubrían a los requeridos en la ubicación de los finales de carrera en CN Cofrentes.
- Que la Inspección solicitó aclaraciones en relación con los tipos de cables eléctricos instalados en la central y con su estado de calificación ambiental.
- Que a preguntas de la Inspección los representantes de CNCOF confirmaron que en la central se habían instalado cables de baja tensión, suministrados por [REDACTED] tipo [REDACTED] de 0,6/1KV, asociados a actuadores motorizados y asimismo cables [REDACTED] de baja tensión con aislamiento de [REDACTED] y cubierta de [REDACTED].
- Que la Inspección preguntó por que razón no se habían incluido las fichas de calificación de dichos cables en la rev. 6 del ICA y que los representantes de CNCOF se comprometieron a incluirlas en la próxima revisión del documento.
- Que asimismo los representantes de CNCOF se comprometieron a confeccionar un dossier de calificación para estos cables.
- Que los representantes de CNCOF manifestaron, que en la planta existían cables [REDACTED] tipo [REDACTED] con aislamiento y cubierta de [REDACTED] y que los mismos se habían instalado, para aplicaciones 1E únicamente en el sistema T 48, de los ignitores de hidrogeno de la contención.

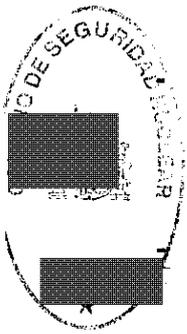


- Que a petición de la Inspección fueron mostrados, el MPL-A94-5139, documento 19CND0001, correspondiente al informe de [REDACTED] "Prueba de cualificación del cable [REDACTED] para centrales nucleares" y asimismo, el informe complementario MPL-T488035, "Análisis del envejecimiento de los cables [REDACTED] de [REDACTED] utilizados en el sistema de los Ignitores de hidrogeno" rev. 1.
- Que la Inspección preguntó si existían en la central cables [REDACTED] tipo [REDACTED], con aislamiento de [REDACTED] y cubierta fundida de [REDACTED]), dado que una muestra de los mismos, con denominación W-217, fue suministrada por CNCOF para el proyecto de investigación CSN-UNESA, "Técnicas avanzadas de diagnosis de cables".

Que los representantes de CNCOF no pudieron responder a esta pregunta en el transcurso de la inspección por lo que se comprometieron a remitir posteriormente al CSN las aclaraciones necesarias al respecto.

Que en relación con los cables coaxiales "[REDACTED]", suministro de [REDACTED] y calificados por el informe CE-IF-9201 de [REDACTED] la inspección preguntó por que razón no disponían de ficha de calificación en el ICA rev.6.

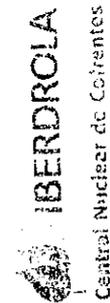
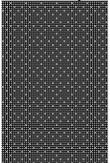
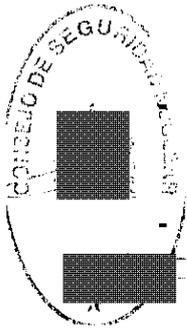
- Que los representantes de CNCOF manifestaron, que dichos cables se habían adquirido para sustituir a los cables [REDACTED] de los sistemas de instrumentación nuclear y que desconocían si ya se habían instalado en la central pero que en cualquier caso incluirían en la próxima revisión del ICA, la correspondiente ficha de calificación ambiental.
- Que la Inspección solicitó aclaraciones sobre las actividades correspondientes a la OCP-4363, "Sustitución de cables en MOVs en el Túnel de Vapor fase II".
- Que los representantes de CNCOF manifestaron que el objetivo de la OCP era "sanear" todos los cables de fuerza y control, [REDACTED] de [REDACTED] asociados a los [REDACTED] situados en las zonas de alta temperatura del Túnel de Vapor, que el trabajo se realizaba por fases, y que los nuevos cables instalados eran [REDACTED] de [REDACTED].
- Que la Inspección solicitó aclaraciones sobre las características y estado de calificación de los conectores rápidos instalados en MOVs, mediante la OCP-2632.



- Que los representantes de CNCOF manifestaron que se trataba de conectores "██████████" y que estos se encontraban calificados ambientalmente mediante el documento MPL-A94-5A427, tal como se indicaba en la ficha de calificación L12-1 del ICA rev. 6.
- Que a petición de la Inspección fue mostrado el mencionado MPL, que correspondía al Informe de ██████████ CE-IF-06-9401 rev.0 "Qualification Report for ██████████ Nuclear Series Connectors", realizado para las CN de Asco I y II, Jose Cabrera, Trillo y Vandellós II.
- Que la Inspección solicitó información sobre el estado de calificación ambiental de los nuevos finales de carrera de las válvulas de aislamiento de vapor principal, instalados mediante las OCP-4177 (válvulas exteriores) y OCP 4158 (válvulas interiores).

Que según las fichas del ICA, los nuevos finales de carrera son ██████████ modelos ██████████ - ██████████ y se calificaban mediante el informe MPL-A94-5A417.

- Que dicho documento correspondía al informe de ██████████ "Qualification of ██████████ EA180 series limit switches with EC290 series receptable connector/cable assemblies for use in NPP in compliance with IEEE Standards", que fue revisado por la Inspección, comprobándose que amparaba a los finales de carrera instalados.
- Que la Inspección solicitó información sobre el estado de calificación de las nuevas solenoides y válvulas piloto instaladas en los actuadores de las válvulas de alivio/seguridad, mediante la OCP-4187.
- Que los representantes de CNCOF manifestaron que los equipos instalados eran conjuntos de solenoides-piloto fabricados por "██████████ modelo ██████████" que se encontraban calificados ambientalmente mediante el documento MPL-A945A007, que fue presentado a la Inspección.
- Que se comprobó que el documento mencionado correspondía al informe 44400R97 de ██████████ "Qualification test report for Automatic Valve solenoid and air operated valves for use in various NPP".
- Que asimismo los representantes de CNCOF mostraron el MPL B21-5A079 "certificado de cumplimiento con informe de similitud CN8831", que justificaba la aplicabilidad del anterior informe de ██████████ a los equipos instalados.



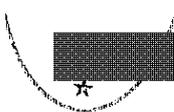
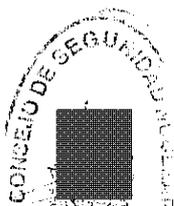
- Que la Inspección realice comprobaciones sobre algunos procesos de dedicación de elementos de calidad comercial, con requisito de calificación ambiental, listados en el Anexo D al ICA rev.6 e identificados con las referencias, siguientes:
 - SAECC 290, correspondiente a dedicación de válvulas solenoide [REDACTED]
 - SAECC 526, correspondiente a adquisición de motores 40 LB para actuadores [REDACTED]
 - SAECC 872, correspondiente a la dedicación de bornas de fuerza [REDACTED]
 - SAECC 864, solicitud de baterías con resistencia de 600 KW, 400 voltios.
- Que según manifestaron los representante de CNCOF, los procesos correspondientes a las SAECC 290, 526, y 872, habían sido lanzados y posteriormente anulados por causas diversas.
- Que en el caso del SAECC 864, el proceso estaba en curso y se encontraba pendiente de la obtención de certificados del fabricante de las baterías, para justificar su resistencia a la radiación (10 Mrads).

B) Programa de Calificación Sísmica:

- Que, en relación con la organización de la documentación de calificación sísmica, se indicó que los ficheros físicos de los informes de calificación se encuentran en el Centro de Registro de CN. Cofrentes y en el fichero de Iberdrola Ingeniería y Construcción en Planta. La documentación se encuentra referenciada en el documento 19IBEO2IM8095 (A95-8015) "*Cualificación Sísmica y Dinámica de los Equipos Eléctricos, Mecánicos y de Instrumentación y Control*", actualmente en revisión 9 de 21/12/2009.
- Que, en el mencionado documento se incluye para cada equipo, perteneciente tanto al B.O.P. como al NSSS, una ficha que recoge la información relativa a cada componente con la identificación del mismo, localización y tipo de montaje, espectros requeridos (RRS), la referencia de los informes de cualificación y una descripción resumida de la misma, indicando las características del ensayo o análisis realizados y principales parámetros obtenidos. Se indica también la frecuencia natural del equipo en todos los cualificados por

análisis y en aquellos casos en los que se ha determinado en los equipos cualificados por ensayo.

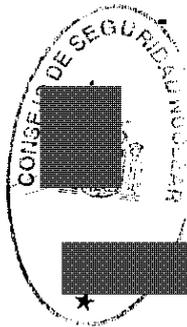
- Que los requisitos de cualificación de los equipos considerados por CN. Cofrentes han sido el cumplimiento con la norma IEEE-344-1975 para los Equipos Eléctricos y de Instrumentación y Control, y para los Equipos Mecánicos el cumplimiento con los códigos indicados en la Especificación Técnica referenciada en sus fichas correspondientes.
- Que tras el requerimiento del CSN en 2001, como consecuencia de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad (RPS) actualmente vigente, CN. Cofrentes adquirió el compromiso de cumplir con la RG. 1.100 Rev .2 en la calificación de los equipos de nueva adquisición y en los procesos de dedicación y de sustitución de equipos relacionados con la seguridad. Dicho compromiso no está reflejado en la revisión vigente del documento 19IBE02IM8095 (A95-8015), revisión 9 de de 21/12/2009, por lo que la Inspección indicó que se debe realizar una nueva revisión del mismo para reflejarlo en los términos expresados en la carta de C.N. Cofrentes al CSN 07.146415.00445 de 30 de noviembre de 2007.
- Que con el fin de comprobar la coherencia documental de las OCP's (Órdenes de Cambio de Proyecto) emitidas por C.N. Cofrentes durante el periodo correspondiente analizado para la nueva RPS (1999-2009), se seleccionó una muestra entre aquellas OCP's que incluyen un estudio de cualificación sísmica de equipos mecánicos, eléctricos o de instrumentación.
- Que de la inspección de las OCP's muestreadas se obtuvieron los siguientes resultados:
- Que, con carácter general, todas las OCP's incluyen una sección específica con un análisis de seguridad de la modificación, y en el conjunto del paquete del cambio se incluye un resumen del impacto que su implantación tendrá sobre los diferentes departamentos de explotación de la Central. En el caso concreto de la cualificación sísmica se incluyen las fichas de cualificación correspondiente al documento 02-IM-8095--A95-8015, tanto las vigentes antes de la modificación como las resultantes con los datos del proceso de cualificación de los componentes afectados, incluyendo los informes de cualificación sísmica correspondientes.



- Que se comprobó la documentación correspondiente a la OCP 4010 para la sustitución del termostato P39-NN058A por otro alternativo al no fabricarse ya ese modelo. La documentación incluye la información correspondiente del informe de cualificación realizado por [REDACTED]. Y referenciado como P39-5A019 correspondiente al termostato identificado como NN058A, modelo [REDACTED] del fabricante [REDACTED]. La cualificación sísmica se realiza mediante ensayo con resultado aceptable para los espectros requeridos (X63-8044). La OCP incluye una hoja de modificación de Ingeniería (HMI) de septiembre de 2008 eliminando un pendiente existente en la documentación original de 2005 donde se había incluido un modelo no correcto para la opción requerida.

Que se comprobó la documentación de la OCP 4145, correspondiente a la instalación durante la Recarga 15 de conectores rápidos en los actuadores de diversas válvulas motorizadas con el fin de disminuir el tiempo de preparación de la pruebas de diagnosis. Se referencia en el estudio de cualificación sísmica las fichas correspondientes a la cualificación de los conectores de [REDACTED]. La cualificación se ha realizado por [REDACTED] ensayos multifrecuencia en mesa biaxial en los laboratorios [REDACTED], S.A. de [REDACTED], S.A.

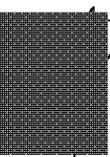
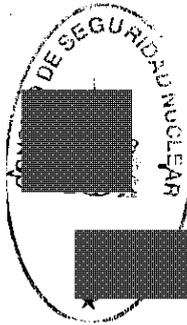
- Que en relación con los ensayos referenciados en el párrafo anterior se mostraron los informes A94-5A427 "Qualification Report for [REDACTED] Nuclear series connector" de [REDACTED], S.A. aplicable para diversas centrales españolas y el informe de ensayos de cualificación sísmica 4-5A509 de [REDACTED], S.A, específico para la disposición de dichos conectores en la CN. Cofrentes. En dicho ensayo se amplió el rango de frecuencias de ensayo desde los 32 Hz hasta los 150 Hz, con un nivel de aceleración de 6g.
- Que se comprobó la documentación de la OCP 4133, correspondiente a la sustitución de finales de carrera [REDACTED] en las válvulas G17-F008/009/384/385, por finales de carrera [REDACTED]. En ella se recogen las fichas nuevas de cualificación sísmica, indicando el método de cualificación mediante ensayo en mesa uniaxial frente a OBE, con búsqueda de resonancias y ensayo en mesa triaxial frente a SSE con comprobación de requisitos funcionales.



- Que en relación con dichos ensayos se mostró el informe de cualificación, "*Qualification Summary Report- [REDACTED] Limit Switch designed fot HarshEnviroments*", de referencia A94-5A487 (STROQ0090).
- Que se comprobó la documentación de la OCP 4177, correspondiente a la sustitución en la recarga 15 de finales de carrera de las válvulas de aislamiento por un repuesto alternativo. En las fichas de cualificación sísmica (B21-93, B21-96, B21-99 y B21-102) correspondientes a las válvulas B21_F028 A/B/C y D respectivamente, se referencia el informe A94-5A417, "*Qualification of NAMCO EA180 series limit switches with EC290 series receptable connector/cable assemblies for use in NPP in compliance with IEEE Standards*", Test Report QTR510 Rev 0 de octubre 2002, que fue mostrado a la Inspección. Las fichas incluyen un resumen de los resultados de la cualificación realizada en mesa uniaxial mediante ensayo senoidal continuo, con búsqueda de resonancias y comprobación de los requisitos funcionales.

Que se comprobó la documentación de la OCP 4187 mediante la cual se realizó la instalación de las nuevas válvulas solenoides y pilotos modelo [REDACTED] del fabricante [REDACTED], en los actuadores de las válvulas de alivio/seguridad, sustituyendo las válvulas originales del proyecto del fabricante [REDACTED].

- Que para la justificación del cumplimiento de los requisitos de cualificación sísmica de las nuevas válvulas se presentó el informe 0300099 de cualificación mediante ensayos realizados en los laboratorios [REDACTED] de una válvula automática modelo [REDACTED]-[REDACTED] y el documento MPL B21-5A079 – CN8831 "Análisis de similitud del modelo de válvula U36-009-DEE comparado con U3609GBBR-DE". En este último documento se indica que el modelo de válvula U36-009-DEE instalado en CN. Cofrentes es una versión un poco más ligera en peso y dimensiones y con el mismo diseño básico que la válvula U36-005-DEE, sobre la que se realizaron los ensayos sísmicos, por lo que se considera que cumpliría las mismas especificaciones sísmicas.
- Que como muestra de aplicación del procedimiento para la dedicación de elementos de calidad comercial para la cualificación sísmica, se solicitó y mostró el documento Estudio Técnico de Dedicación ETD-864 Equipo: Calentador Eléctrico Principal (Batería Resistencias 60 Kw-400 Voltios). La cualificación sísmica se realiza mediante análisis



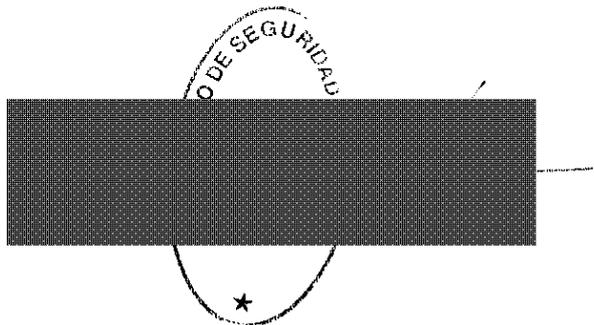
IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

recogido en el documento P38-CM003 (84IBE03997015006) con resultado satisfactorio.

El cálculo se realiza de acuerdo a lo requisitos de la IEEE 344-87 y RG. 1.100 Rev. 2.

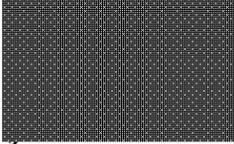
Que por parte de los representantes de CNCOF, se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de 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 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 siete de septiembre de dos mil diez.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la **CENTRAL NUCLEAR de COFRENTES** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/10/716

Hoja 1 párrafo 6

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 4 párrafo 2

Aclarar en este apartado que desde CNCOF lo que se expresó fue que los documentos no se encontraban en CNC, pero que se conoce su paradero, ya que los tiene G.E. y son consultables.

Hoja 4 párrafo 3

Aclarar que no se tiene carencia de información, si no que de lo que se carece es de la propiedad de los documentos, que no obstante se pueden consultar.

Hoja 4 párrafo 4

Las acciones que CNCOF se comprometió a realizar ya están hechas, y los informes con la calificación correspondiente a las penetraciones eléctricas G.E., series 100 y 200 están en poder de GE a disposición del CSN para consulta.

Hoja 4 párrafos 6 y 8

Respecto a estos dos párrafos realizar las siguientes aclaraciones:

En las penetraciones de contención solo se ha producido un único incidente probado, de pérdida de aislamiento eléctrico de alguno de sus conductores. No se ha podido correlacionar ningún otro incidente de apertura de las SRV con faltas de aislamiento en las penetraciones. Esto se puede decir después de investigar de forma conjunta todos los incidentes de aperturas de SRV ocurridos para encontrar una sólo y única causa raíz de las mismas.

En ninguna ocasión ha existido en C.N. Cofrentes una pérdida de estanqueidad mecánica de las penetraciones de contención, superando con éxito las pruebas de estanqueidad del 10CFR50-Ap.J (tipo B).

No se ha visto comprometida nunca la integridad de la contención y no existe ningún indicio de degradación de la penetración que pueda afectar a la misma. No se ha detectado ningún indicio que pueda comprometer la cualificación ambiental, ni la función de integridad de la contención. Por ello no se puede hablar de degradación.

Tras producirse la pérdida de aislamiento eléctrico, se inició un análisis de causa raíz, en el cual se seccionaron varios módulos para realizar una inspección visual interna. Se concluyó que la aplicación del material de sellado, provocó la falta de aislamiento eléctrico, pero también se confirmó que el material de sellado que debe conformar la estanqueidad de la Contención tenía una aplicación perfecta, y no se pudo observar defecto alguno en él. Esto es coherente con el resultado de las pruebas de estanqueidad realizadas.

Hoja 5 párrafo 3

Desde CNC se entiende que lo expresado en el acta es un juicio de valor, ya que sí se conocen los materiales de aislamiento de los cables y de la resina de sellado, tal y como aparece reflejado en el análisis de Causa Raíz .

Hoja 6 párrafo 8

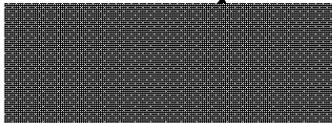
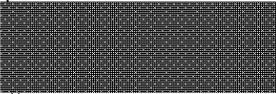
Donde dice: y que el criterio de aceptación fue mantener fugas inferiores a 0,1 cm³/seg., debe decir:.....a 0,01 cm³/seg.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/10/716, de fecha siete de septiembre de dos mil diez, correspondiente a la Inspección sobre los Programas de de Calificación Sísmica y Ambiental, realizada en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes, los Inspectores que la suscriben declaran en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- Hoja 1 párrafo 6: Se acepta el comentario.
- Hoja 4 párrafo 2: La aclaración no se refiere a lo indicado en el Acta
- Hoja 4 párrafo 3: La aclaración no modifica el contenido del Acta.
- Hoja 4 párrafo 4: El comentario no modifica el contenido del Acta.
- Hoja 4 párrafos 6 y 8: Las aclaraciones no modifican el contenido del Acta.
- Hoja 5, párrafo 3: No se acepta el comentario.
- Hoja 6 párrafo 8: Se acepta el comentario

Madrid, 30 de septiembre de 2010

 
Fdo.:  Fdo.: 
INSPECTOR INSPECTOR

