Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que desde el uno de octubre al treintaiuno de diciembre de dos mil diecisiete, se personaron, al menos uno de los inspectores y de acuerdo al horario laboral, en la Central Nuclear de Cofrentes, radicada en Cofrentes (Valencia). Esta instalación cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio el diez de marzo de dos mil once.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

La inspección fue recibida por [redacted] Director de Central) y otros técnicos del titular.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

PA.IV.201. Programa de identificación y resolución de problemas.

La inspección ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Desde el día 16 de septiembre al 15 de diciembre de 2017, el titular ha abierto 703 No Conformidades (NC), 29 Propuestas de Mejora (PM), 5 Requisitos Reguladores (RR) y 241 acciones de las cuales (a fecha 26 de diciembre de 2017):

- No Conformidades: 1 categoría A, 6 categoría B, 76 categoría C, 620 categoría D y 0 pendiente de categorización definitiva (a fecha 26 de diciembre de 2017).

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Acciones: 14 son de prioridad 1, 44 de prioridad 2, 112 de prioridad 3, 72 de prioridad 4, 0 en blanco (a fecha 26 de diciembre de 2017).

Las No Conformidad de categoría A eran las siguientes:

- NC-17/01751. ISN 2017-09

Las No Conformidad de categoría B eran las siguientes:

- NC-17/01304. ISN 2017-06. Presencia de humo por sobrecalentamiento del motor G33CM001A.
- NC-17/01402. Accidente sin baja en personal de contrata por arco eléctrico en barra EA2
- NC-17/01474. Degradación del relleno de las torres de tiro natural, instalado en proyecto de reposición de relleno
- NC-17/01499. ISN 2017-07.
- NC-17/01681. ISN 2017-08
- 20171212. Suceso notificable 2017-10.

Las acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- AC-17/00433. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención.
- AC-17/00434. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención.
- AC-17/00435. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención.
- AC-17/00436. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención.
- AC-17/00437. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención. Autorización ministerial: actualizar guías de accidente severo.
- AC-17/00438. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención. Autorización ministerial: procedimiento y guías de operación para actuación del SVFC.
- AC-17/00439. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención. Autorización ministerial: definir programa pruebas periódicas válvula FF056
- AM-17/00442. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención. Modificaciones a completar en siguiente ciclo operativo.
- AM-17/00449. Condiciones asociadas a la autorización del sistema de venteo filtrado de la contención. Acciones derivadas de las evaluación del CSN de la modificación de diseño correspondiente a la implantación del venteo filtrado.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- CO-17/00202. Instrucción de seguridad IS-37 del CSN sobre análisis de accidentes base de diseño. Condición 3 apreciación favorable CSN: modificaciones adicionales en análisis de consecuencias radiológicas.
- CO-17/00203. Instrucción de seguridad IS-37 del CSN sobre análisis de accidentes base de diseño. Condición 4 de la apreciación favorable del CSN: revisar sucesos iniciadores de baja frecuencia con dosis a los 2 días del accidente.
- AC-17/00484. Realizar un análisis de causa raíz (MORT).
- AC-17/00485. ISN 2017-09. Intervención de mantenimiento en las válvulas B21F032A/B
- CO-17/00235. Correctivo operación sobre C51 (WS12615874. Revisión de fusibles y fuentes de alimentación).

PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

La inspección ha realizado comprobaciones parciales recogidas en los apartados 6.2.3.a, 6.2.3.b, y 6.2.5.a.

En relación al indicador de "actividad específica del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado semanalmente los valores de los resultados de los análisis de I-131 equivalente, Sr-92 y Tritio.

En relación al indicador de "Tasa de fugas identificadas del sistema de refrigerante del reactor", la inspección ha comprobado diariamente los valores reportados por el titular y los consignados en el ordenador de proceso.

En relación al indicador de "Efectividad del Control de la Exposición Ocupacional", la inspección ha comprobado que el titular no ha reportado:

- Ocurrencias en zonas de Permanencia Reglamentada
- Ocurrencias en zonas de Acceso Prohibido
- Exposiciones no planificadas.

PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Durante este trimestre, se han producido distintas entradas y salidas en el procedimiento POGA-SG26, "Actuación de operación ante situaciones meteorológicas adversas".

Debido a las bajas temperaturas, el titular ha llevado a cabo las siguientes acciones con temperaturas exteriores de -3ºC:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Puesta en marcha de lazos inactivos de P40 (Agua de servicios esenciales) divisiones I, II ó III.
- Limitar la refrigeración con P40 a los cambiadores de los generadores diésel, baipaseando los cambiadores del sistema E12 (Sistema de extracción de calor residual).
- Puesta en marcha de las bombas P13CC002A/B (Sistema de agua de reposición a Torres Enfriamiento).
- Puesta en marcha de la bomba P21CC007A/B/C (Sistema de agua de aportación al ciclo).
- Cambios de bomba en servicio de P12 (Sistema de distribución de agua desmineralizada) cada 2 horas.
- Puesta en marcha de la bomba eléctrica de PCI.

Cuando las temperaturas exteriores superan los 3ºC, el titular deshace las acciones anteriores.

Durante el trimestre se han realizado diferentes inspecciones por edificios de la central (Edificio Auxiliar, Servicios, Galerías mecánica y eléctrica de esenciales, Calentadores, Turbina) tras episodios de lluvia y se reportaron al titular las siguientes observaciones:

- 2 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +1.150. Cubículo: A.3.15
  En el techo del cubículo hay restos de filtraciones de agua desde el cubículo superior. La inspección solicito información adicional al titular.
- 4 de octubre de 2017. Edificio Eléctrico. Cota: +10.600. Cubículo: E.2.01.
  Varias filtraciones de agua desde el techo del cubículo. Una por pequeña grieta del techo y otra por zona tubería de drenajes. La inspección solicito información adicional al titular.

PT.IV.203. Alineamiento de equipos.

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

Los días 9, 20, 23, 26 y 31 de octubre, 16 de noviembre de 2017 y 5, 12 y 14 de diciembre se realizó una verificación del alineamiento del sistema E12 (Sistema de extracción de calor residual). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar, edificio del reactor y túnel de vapor y pozo seco.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de aspersión del núcleo a baja presión (LPCS, sistema E21).

El día 14 de diciembre de 2017 se realizó una verificación del alineamiento del sistema E21 (Sistema de aspersión del núcleo a baja presión). El alcance de la inspección fue:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar y pozo seco.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

Sistema de agua de servicios esenciales (sistema P40)

Los días 2, 8, 11 de octubre, 16, 24 y 27 de noviembre y 11 de diciembre de 2017, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40 (agua de servicios esenciales). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, Casa de bombas, Galería Eléctrica, Galería Mecánica.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.
- Verificación independiente caudales del sistema a los diferentes consumidores.

Sistema enfriamiento de núcleo aislado (sistema E51, RCIC)

El día 16 noviembre y 14 de diciembre de 2017 se realizó una verificación del alineamiento del sistema E51 (Sistema enfriamiento de núcleo aislado). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

La inspección comprobó que en el rack de transmisores H22-P021-A, hay 2 transmisores relacionados con la seguridad de RCIC (E51), E51N055B (Trans panel loc pres después diafr D001) y el E51N055F (Trans panel loc pres después diafr D001). El panel de transmisores es de la división 2 y el sistema RCIC pertenece a la división 1. Se solicitó información adicional al titular.

Control de materiales/estado en cubículos con componentes de seguridad

Durante las rondas efectuadas por la inspección se han transmitido al titular las siguientes observaciones:

- 16 de noviembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.04
  Bomba neumática y rollo de conductos almacenados junto a rack de transmisores de RHR/B, panel H22-P021-A. Los elementos no se encuentran anclados a elementos sólidos, al estar anclados entre sí rodeando la estructura. La bomba estaba tocando el tubing de drenaje de transmisores.
  El titular manifestó a la inspección:
  "Si se rompe la válvula del tubing no se vacía la línea independientemente de que esté abierta o cerrada al ser una válvula que se utiliza durante la calibración.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Las válvulas de drenaje de los transmisores actualmente están cerradas.
Por la disposición de la bomba y la configuración del rack, no se hubiera producido daño de los mismos en caso de sismo.
El equipo estaba adecuadamente acopiado.
No obstante se procedió a su retirada hasta concluir este análisis."

Estado edificio del reactor

Los días 10, 20, 23, 25 y 26 de octubre, 22, 29 y 30 de noviembre, 5, 12, 13, 15 de diciembre de 2017 la inspección ha realizado unas rondas de comprobación del estado del edificio del reactor relativo a presencia de plásticos/debris susceptible de ser arrastrados a la piscina de supresión e impactar en equipos de seguridad.

La inspección comunicó al titular diversas observaciones menores que fueron solucionadas por el titular.

Adicionalmente, la inspección comunicó al titular:

- 10 de octubre de 2017. Edificio Anillo de blindaje. Cota: N/A. Cubículo: Cúpula contención
  Había una caja de mangueras de contraincendios vacía, con oxido acumulado en su interior, situada en la cúpula del edificio reactor (entre contención metálica y de hormigón), suelta y sin anclar. La inspección valoró provisionalmente que en caso de sismo podía impactar en SSC. El titular comunicó la retirada de la misma a la inspección.
- 25 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6,100. Cubículo: R.2.01
  - Vigueta de 1 m de longitud en zona de altillo E12F042A (debajo de caja R55SS150).
- 20, 23 y 25 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +20,800. Cubículo: R.5.08
  Zona válvulas E12F037A con trabajos pendientes. Viguetas de soporte GA-617 en el suelo sin reponer (incluidas en el Manual de Inspección en Servicio).
- 25 y 26 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6,100. Cubículo: R.2.01
  Brida de gran tamaño, suelta sin anclar junto a válvula E12F042A.
- 26 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6,100. Cubículo: R.2.01
  Chapa/tapa de caja eléctrica al borde del hueco de la piscina de supresión retirada por inspección hasta zona HCU en zona visible.
- 12 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.2.01
  Tramo tubería cortado y apoyado sin sujetar (en la perpendicular, conduits divisionales, válvulas C11F162D y 162C, panel H22P027).
  El titular ha abierto la disconformidad NC/100000017954, "Tramo tubería cortado y apoyado sin sujetar".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Brida metálica de unos 20 kg sin sujetar al lado de E12F042A (reportado los días 25 y 26 de octubre en la últimas rondas por edificio del reactor antes del arranque tras la parada de recarga).

- 13 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
  Conducto de ≈8 m de longitud anclado con cinchas bajo el trámex desde el rack de instrumentación local de C41 hasta el HPU de B33/B. El conducto se encuentra cortado en sus extremos y sin anclaje solidario. La inspección comprobó que en la vertical del conducto se encuentran conductos de C11 y HCU's.
  El titular ha abierto la disconformidad NC/100000018223, "Almacenamiento de conducto en contención".

Piscina de supresión

Los días 25 de octubre, 5, 12, 13, 15 de diciembre de 2017 la inspección ha realizado unas rondas de comprobación del estado de la piscina de supresión reportando al titular la presencia de debris diverso.

Estado de andamios

- 18 de octubre de 2017. Edificio Pozo Seco. Cota: +15,160. Cubículo: R.4.06.
  Restos de andamios sin retirar, acopiados sin anclar.
  4 de diciembre de 2017. Edificio Pozo Seco. Cota: +15,160. Cubículo: R.4.06
  Plataforma de andamio con base en su interior sin retirar desde la recarga. La inspección comprobó que estaba solo apoyada. La inspección había comprobado el 18 de octubre durante la recarga que esa zona se había utilizado como acopio de andamios. La ubicación era cerca del colector de P42FF142, 143, 161.

Estado bandejas cables y cajas eléctricas

Durante las rondas efectuadas por la inspección se ha transmitido al titular distintas observaciones relacionadas con bandejas eléctricas y cajas eléctricas clasificadas preliminarmente como desviaciones menores.

Adicionalmente, la inspección comunicó al titular las siguientes observaciones:

- 13 de octubre de 2017. Edificio Servicios. Cota: +4.800. Cubículo: S.1.08
  Cable temporal de alimentación normal por bandeja divisional (J1070 B2) que durante 1,5 m es acorazada y luego es abierta. El cable temporal estaba en contacto con el resto de cables de la bandeja divisional.
- 25 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
  Chapas sueltas en bandejas de cables encima de las HCU.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 13 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
  Tapas de bandejas eléctricas sueltas junto a la válvula E12F042B.

Estado válvulas motorizadas

La inspección comunicó al titular las siguientes observaciones:

- 11 de octubre de 2017. Edificio Servicios. Cota: +18.500. Cubículo: S.3.02
  Válvula P64FF142 sin tapa cubevástago de actuador.
- 5 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +8,000. Cubículo: A.4.0.4
  Válvula E12F053A sin tapa cubrevástago
- 14 de diciembre de 2017. EdificioAuxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.17
  Tapa cubrevástago sin montar en válvula motorizada E12F003A. La inspección comunicó la incidencia al personal de sala de control al salir de zona controlada. El titular manifestó a la inspección que había emitido una orden de trabajo para montarla.
  14 de diciembre de 2017. EdificioAuxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.16
  Tapa cubrevástago sin montar en válvula motorizada E51F022. La tapa fue montada por la inspección. La inspección comunicó la incidencia al personal de sala de control al salir de zona controlada.

PT.IV.205. Protección contraincendios.

En este trimestre la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.1 y 5.2.3 de este procedimiento, revisando diferentes zonas de fuego correspondientes a los edificios de Servicios, Eléctrico, Combustible, Diésel, Auxiliar, destacando lo siguiente:

Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias

En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control de combustibles y fuentes de ignición transitorias, se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (generadores diésel A, B y HPCS, compresores de aire esencial P54B, compresores de aire P55A, P39ZZ001B, turbina RCIC, bombas C11, bombas G41, G46, RPS A y B)

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

- 2 y 27 de octubre de 2017. Edificio Calentadores. Cota: +9.150. Cubículo: H.3.03
  Restos de aceite y grasa en los calentadores 5A/B y 6A/B que proviene de las TBBA de los cubículos superiores.
- 3 de octubre de 2017. Edificio Diésel. Cota: +0.660. Cubículo: G.1.08
  Restos sobre bandeja eléctrica.
- 4 de octubre de 2017. Edificio Eléctrico. Cota: +17,100. Cubículo: E.3.01

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Restos de aceite en la unidad enfriadora P44/A y B (agua enfriada no esencial).

- 5 y 19 de octubre de 2017. Edificio Turbina. Cota: -4.900. Cubículo: T.0.29
  Restos de aceite en el suelo del cubículo en las cotas más bajas y en los conductos y bandejas superiores. También en la zona de acceso a los medidores CALDON.
  El titular documentó la incidencia y planificó su resolución previa al fin de recarga. En la parada siguiente a la recarga, el día 31 de octubre de 2017 la inspección comprobó que la zona se encontraba con restos de aceite.
- 8 octubre de 2017. Edificio Exteriores. Cota: +0.200. Cubículo: UHS
  Almacenamiento de las bombas de repuesto de P40 en zona UHS sobre elementos de madera sin permiso de PCI.
- 11 de octubre de 2017. Edificio Diésel. Cota: +0.200. Cubículo: Tanques de G.O.
  Restos de aceite en la bancada de la bomba de transferencia de gasoil div. I, estando protegida.
- 23 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.4.04
  Durante los trabajos en la unidad X73ZZ016, en T. Vapor, se estaban llevando a cabo trabajos con radial generando chispas para retirar un soporte utilizado en maniobra de cargas. La inspección comprobó en el libro de turno que no existía una inoperabilidad del sistema de detección de incendios y solicitó información al Titular sobre la existencia del permiso de PCI. El titular indicó que existía el permiso de soldadura y corte Nº 2808.
- 8 de noviembre de 2017. Edificio Diésel. Cota: +0,660. Cubículo: Exterior
  Bidones con material inflamable, aceites, refrigerantes, palés de madera, con permiso PCI con fecha de retirada 16/11/2017 para 4000 litros de aceite.
  Casetas con material combustible en callejón entre edificio Diésel y Calentadores con permiso de PCI nº 223..
  8 y 15 noviembre de 2017. Edificio Exteriores. Cota: +0,660. Cubículo: Zona Trafos
  Compresor almacenado sin permiso de PCI.
- 12 de diciembre de 2017. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.04
  Restos de aceite en el suelo del cubículo de la TBAA-A y en el lado acoplamiento.
- 13 de diciembre de 2017. Edificio Contención. Cota: +10,700. Cubículo: R.2.01
  Restos de aceite en compresor T52CM008B.
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +1,150. Cubículo: A.3.15
  Zona de paso en acceso a cubículo A.3.15 (G33CC001A) con acumulación de buzos, EPIs y calzas.

<u>Medidas compensatorias por sistemas PCI</u>

- 19 de octubre de 2017. Edificio Calentadores. Cota: +17,100. Cubículo: H.4.04

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Tras los trabajos de reparación e inspección interna del calentador 5B, se llevó a cabo un tratamiento térmico de la soldadura con resistencias. Se dispusieron medidas compensatorias de PCI.

- 12 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +28,100. Cubículo: N/A
  Medidas compensatorias de PCI en edificio reactor durante trabajos de mantenimiento en sistema de contraincendios que suponía la inoperabilidad.

PT.IV.206. Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor.

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartados 6.2.1 de este procedimiento, con el consiguiente alcance:

- La inspección ha comprobado que el titular ha desarrollado criterios de aceptación para sus controles de ensuciamiento.
- La inspección ha revisado semanalmente los caudales de refrigeración de esenciales de los cambiadores de calor de los SSC en el ordenador de proceso.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.

En este trimestre la inspección ha ejecutado parcialmente el apartado 5.1 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM).

El titular realizó el día 20 de diciembre de 2017 la reunión nº71 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE.

Instalación de sello mecánico en colector de agua de alimentación

Motivo: Durante los trabajos de recuperación de piezas sueltas en los rociadores de agua de alimentación, el titular realizó un orificio con electroerosión en uno de ellos (tobera N52, azimut 135º). Una vez recuperadas las piezas, el agujero se cerró mediante la instalación de un sello mecánico, instalado de forma remota desde la plataforma de planta de recarga. El sello está compuesto por un tapón y un cierre exterior e interior, que pueden ser retirados en el futuro para inspección del rociador.

El conjunto se aprieta mediante dos pernos, con el par de apriete requerido, que posteriormente se deforman (crimpan) en una cazoleta para evitar el giro del perno.

El titular, durante la próxima recarga, inspeccionará el estado del sello mecánico.

- Alcance inspección:
  - Revisión documental.
  - Presencia parcial en planta de recarga durante las operaciones de corte, recuperación de piezas sueltas e instalación del sello mecánico.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Cambio de componentes internos en válvulas de agua de alimentación B21F032A/B

- Motivo: En la inspección de la válvula B21F032B, el titular comprobó la existencia de signos de desgaste incipientes. El titular sustituyó los internos de la válvula B21F032B.
- Alcance inspección:
  - Presencia durante apertura de válvula B21F032B.
  - Revisión documental de pruebas de fugas y accionamiento posteriores.
  - Comprobaciones independientes en local

Cambio de componentes en válvula E12F037A

- Motivo: Con orden de apertura de la válvula pasado un tiempo dispara el térmico. El titular lleva a cabo la sustitución del motor de la válvula. Para realizar la sustitución corta los pernos que unen el puente al cuerpo de la válvula.
  Alcance inspección:
  - Revisión documental.
  - Comprobación independiente en local.

Cambio de juntas en tuberías de retorno de P41

- Motivo: Sustitución de las juntas P41DD003A/B/E/F en diciembre de 2017.
  Alcance inspección:
  - Revisión documental.
  - Revisión de órdenes de trabajo.
  - Comprobación independiente en local.
  - La secuencia aproximada:
    - Los días 3 y 11 de octubre, la inspección verifica independientemente el estado de las juntas P41DD003A/B/E/F y comprobó que el titular tenía previsión de realizar la sustitución de las juntas durante la recarga R21.
      La inspección comprobó que había un orden de trabajo en la P41DD003B para haberla sustituido en la recarga de 2015.
    - El día 13 de octubre la inspección comprobó que el sistema P41 había sido puesto en servicio y las juntas no se habían cambiado. La inspección cuestionó al titular si iba a realizar una evaluación de funcionalidad ante la degradación superficial que presentaban.
    - El día 8 de noviembre la inspección realizó una comprobación visual del estado de las juntas.
    - El día 17 de noviembre la inspección cuestionó al titular si iba a realizar una evaluación de funcionalidad ante la degradación superficial que presentaban.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El dia 1 de diciembre la inspección presencia parcialmente la sustitución de las juntas de la torre C.
- El día 12 de diciembre la inspección comprueba la sustitución de las juntas y las ordenes de trabajo 12620996/7/8/9.

Ruido anormal en válvula solenoide de XA3FF050

- Motivo: Los cortatiros XA3FF050/51, al dar señal de apertura no abrían. El titular lleva a cabo trabajo de mantenimiento en las válvulas de solenoide que comunican el aire para su apertura.
- Alcance inspección
  - Revisión documental (WS-12619298).
  - Comprobación independiente en local.

Sustitución de internos en válvula de retención P40FF008 y extensión de causa a P40FF007

- Motivo: Durante la recarga R21, el titular llevó a cabo la apertura y sustitución de internos de la válvula P40FF008 (de retención a la descarga de la bomba P40CC001A).

Alcance inspección:

La inspección ha realizado diversas observaciones al titular desde octubre de 2015.

El día 24 de noviembre de 2017, la inspección comprobó el histórico de órdenes de trabajo sobre las válvulas de retención P40FF007 (retención a la descarga de la bomba P40CC001B) y P40FF008 (retención a la descarga de la bomba P40CC001A) desde el año 2000 hasta la recarga de 2017.

P40FF008

- En el año 2003, el titular emitió la orden de trabajo 11132133, "HACE RUIDOS EXTRAÑOS. REVISAR" y en el cierre de la misma: *"Se desmanta tapa válvula y se cambian internos de la misma, se monta válvula y se da par de apriete, se monta chapa para cubrir hueco."*
- A partir de 2003, la inspección ha comprobado que el titular ha realizado inspecciones exteriores según gama 2020M y pruebas de accionamiento y diagnosis según órdenes de trabajo nº 11210989, 11314451, 11342588, 12419254, 12466329, 12485639, 12563126, 12569918, 12571587.

P40FF007

- En el año 2000, WA-11029213, *"LA VÁLVULA DA GOLPES, QUE DISMINUYEN AL AUMENTAR EL CAUDAL DEL SISTEMA ABRIENDO LA E12F068B.*

  En el cierre de la misma se consignaba: *"Se realiza con la WP-11018811".*
- En la orden de trabajo WP-11018811 con título, *"PREVENTIVO NO PROGRAMADO"*, se consignaba en el cierre de la misma:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

"ESTADO INICIAL: Correcto.

Se realiza la revisión general según GAMA: 2005M. Se desmonta la válvula y se encuentra los internos con desgastes excesivos. Se procede a la sustitución de los mismos. Se limpian internos nuevos y asiento del cuerpo. Se lubrica tornillería y se montan internos, tapa y tornillería, aplicando par de apriete de 108 Kg.m.

Nota: espárragos tapa 1 1/4" diámetro.

ESTADO FINAL: Correcto."

- A partir de 2000, la inspección ha comprobado que el titular ha realizado inspecciones exteriores según gama 2020M y pruebas de accionamiento y diagnosis según ordenes de trabajo nº 11210988, 11314450, 11342587, 12419253, 12466328, 12485629, 12563125.

La inspección revisó el contenido de la Gama 2020M, *"REVISIÓN EXTERIOR DE VÁLVULAS (DE TODO TIPO, excepto manuales; incluye GAMAS 2025M, 2026M, 2027M, 2029M, 2064M, 2077M y 2085M"*

PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.

La inspección ha revisado semanalmente las distintas entradas en el monitor de riesgo:

- No ha habido entradas en el monitor de riesgo de color rojo.

PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartados 5.2 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

<u>ISN</u>

Este trimestre ha habido ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación que han sido analizados en el apartado PT.IV.226:

- ISN 2017-007. Señal de iniciación manual de la DIV. I no programada durante la realización de la prueba R43-A08-24M (13 de octubre de 2017).
- ISN 2017-010. Superación del valor consignado en ETF de la presión en vasija debido a un desajuste entre el selector de presión de turbina y presión en vasija (9 de diciembre de 2017).

<u>Bajadas de carga</u>

Durante este trimestre se han producido las siguientes bajadas de carga:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El día 19 de diciembre se bajó carga alrededor de un 1% de potencia nuclear para la ejecución del requisito de vigilancia mensual de barras de control durante un plato de una 1h.

Puesta fuera de servicio del RHR en modo refrigeración en parada

Entre los días 8 y 9 de octubre de 2017, estando la planta en modo 5 (recarga), la inspección comprobó que el día 8 de octubre estuvo parado un intervalo de tiempo de 1h 37m y el día 9 de octubre estuvo parado un periodo de 56 minutos que hicieron un total de 2h 33m en un periodo inferior a 8h (desde las 21.55h del 08.10.2017 hasta las 04.25h del día 09.10.2017).

El titular abrió la inoperabilidad del lazo A del E12 el día 9 de octubre a las 15.30h.

La inspección comprobó que en la nota de la condición limitativa para la operación (CLO) 3.9.8, *"3.9.8. Un lazo del Sistema de Evacuación del Calor Residual (RHR) en modo de refrigeración en parada debe estar OPERABLE y en operación."* viene consignado:

"El lazo de refrigeración en parada que debe estar en operación puede estar fuera de servicio durante un tiempo máximo de 2 horas cada periodo de 8 horas."

Inoperabilidad del monitor de rango fuente SRM-D

El día 27 de noviembre de 2017 a las 17.00h el titular declaró la inoperabilidad del monitor de rango fuente del SRM-D por tener una lectura discrepante con el resto.

La secuencia aproximada:

- 25 de noviembre de 2017. 11.15h. Salto en la indicación y comienzo de la deriva
- 27 de noviembre de 2017. 17.00h. El titular identifica que el SRM "D" ha aumentado mucho en varias ocasiones de forma brusca y sin motivo aparente, se genera WS-12621294. Se declara inoperable el SRM-D.
- 1 de diciembre de 2017. 18.20h. SRM D operable tras prueba instrumentación.

La inspección ha comprobado que el procedimiento POGN 13, "ICRV's DE OPERACIÓN CON PERIODICIDAD ≤ 1 DÍA", no recoge criterios cuantitativos a la hora de realizar el chequeo del canal de los SRM.

PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.

La inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad/funcionalidad (EVOP) y/o determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y las medidas compensatorias de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el Titular:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CA 2017-64. Anomalía en P40FF137

- Motivo: El día 20 de noviembre de 2017 tras parar la bomba P40CC001A (división 1), el titular identificó una pequeña cantidad de agua a la salida de una de las boquillas de descarga al UHS de la división 1 de P40. Tras realizar diversas comprobaciones se concluyó que la válvula P40FF137 no cerraba completamente.
- Estado de ESC: Operable
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Comprobaciones locales

CA 2017-65. Anomalía identificada en relleno de Torres de N71

- Motivo: Durante las inspecciones programadas llevadas a cabo en la Recarga 21 al relleno de las Torres de N71, el titular ha identificado desperfectos en algunos paquetes de relleno de 30 y 35 micras, correspondientes a los tipos T2 y T4, instalados principalmente en la Recarga 20. El titular ha evaluado el posible impacto que podría tener el desprendimiento de relleno de las torres y su llegada a las bombas de circulación.
- Estado de ESC: Funcional pero con Condición Anómala
- Alcance inspección:
  - Revisión de la EVOP.
  - Comprobaciones locales.

CA 2017-66. Anomalía RCIS

- Motivo: Durante el turno B del día 10 de diciembre de 2017 aparece en varias ocasiones la alarma de RCIS inoperativo. Durante el escaneo de Barras de Control se observa que se detiene en el grupo de Barras de Control 32-09, 36-09, 40-09, 32-05, 36-05 y 40-05.
- Estado de ESC: Operable
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.

CA 2017-67. Inoperabilidad de la controladora de caudal de RCIC en C61

- Motivo: El día 18 de diciembre de 2017 durante la prueba C61-A02-24M "Prueba del Sistema RCIC (E51) desde Panel de Parada Remota Div.I", con el sistema en marcha y el caudal ajustado a los requisitos de la prueba (> 37,8 l/s), se ajusta el set-point de la controladora de caudal de acuerdo con el punto 18 de la prueba, pasándose el control MANUAL a AUTOMÁTICO. En este momento, la controladora de caudal, comienza a presentar oscilaciones de amplitud creciente, motivo por el cual se posiciona la misma

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

nuevamente en MANUAL y se continúa con la ejecución de la prueba, confirmándose el cumplimiento de todos los RV establecidos en la misma.

- Estado de ESC: Operable pero degradada
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.

CA 2017-68. Fuga identificada a través de las válvulas E32F006/7/8/9

- Motivo: El día 18 de diciembre de 2017, el titular detectó un ligero aporte extra al sumidero de drenajes de suelos del cubículo de la bomba del HPCS (A013) desde la penetración de drenaje del anillo de blindaje, a través de la válvula X79FF032. El día 21 de diciembre de 2017 se realizó una inspección al anillo de blindaje para detectar el origen de potenciales fugas, detectándose en la misma una pequeña cantidad de agua y vapor en dos puntos:
  - En el difusor de entrada de aire de dilución al subsistema de control de fugas de las válvulas de aislamiento exteriores, indicativo de una potencial fuga por el asiento de las válvulas E32FF006/7
  - En un registro existente en la conexión de la tubería de despresurización del subsistema de control de fugas de las válvulas de aislamiento exteriores al conducto del HVAC del Edificio de Contención, indicativo de una potencial fuga por el asiento de las válvulas E32FF008/9.
- Estado de ESC: Operable pero degradado
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO
  - Inspección en local.

RT.IV.216. Inspección de pruebas post-mantenimiento

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas post mantenimiento con el alcance especificado en cada una:

- 2 de octubre de 2017. Equipo: Válvula P40F008.
  - Seguimiento de diagnosis mediante UT.
  - Inspección de equipos en local
  - Revisión de documento PV-33 "Diagnosis de válvulas de retención por métodos no intrusivos".
  - También se llevó a cabo una inspección de los elementos de la válvula que habían sido sustituidos y de su estado tras el desmontaje.

- 10 de noviembre de 2017. Equipo: XA3F051.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Revisión de orden de trabajo WS-12619298.
- Revisión de operabilidad del equipo asociada a operabilidad del GD/HPCS.
- Revisión informe ingeniería: "ACTUACIONES ASOCIADAS A LA INOPERABILIDAD/NO-FUNCIONALIDAD DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN CUANDO ACTÚAN COMO SISTEMAS SOPORTE DE SISTEMAS INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LAS ETF".

- 10 de noviembre de 2017. Equipo: BAT. "C" DIV.III.
  - Revisión de orden de trabajo WS-12619468/12619520 "Sustitución de 3 vasos de batería de la división III por densidad inferior al límite de ETF.
  - Revisión PS-5200E. La inspección comprobó que el documento no se encontraba actualizado.
  - Presencia en local previa y tras la sustitución
  - Revisión de resultados de PS.

[redacted] de diciembre de 2017. Equipo: B21F032A.
- Revisión documental prueba, Prueba PS-140m, Prueba de accionamiento.
- Revisión documental prueba, Prueba PS-135, Prueba de fugas.
- Revisión en local.

[redacted] de diciembre de 2017. Equipo: P40FF137.
- Revisión documental prueba, Prueba P40-A15-02A, Prueba de indicador de posición de las válvulas FF032, FF137, FF149 y FF171.
- Revisión en local.
- Revisión señales ordenador de proceso.

4 de diciembre de 2017. Equipo: P54CC001A.
- Revisión documental prueba, Prueba P54-A02-01M, Prueba de operabilidad del subsistema div. I de aire comprimido esencial P54CC001A.
- Revisión en local.
- Revisión señales ordenador de proceso.

PT.IV.217. Recarga y otras actividades de inspección.

En este trimestre durante la parada para recarga nº21 de CN Cofrentes que comenzó el día 23 de septiembre, la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6 y 5.2.7 destacando lo siguiente:

Principales hitos de la Recarga

La secuencia de los principales hitos durante la misma ha sido:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 28 de septiembre de 2015. 13.15h. Inicio movimiento de combustible.
- 29 de septiembre de 2017. 12.00h. Identificación elemento combustible con defecto.
- 2 de octubre de 2017. 08.00h. Fin de descarga de combustible.
- 3 de octubre de 2017. 03.22h. Integridad de contención secundaria establecida.
- 5 de octubre de 2017. 10.40h. GD-A disponible para seguridad en parada tras la finalización de todas las pruebas de secuencia de cargas
- 5 de octubre de 2017. 14.00h. Bomba de refrigeración de piscina G41-A pasa a tener su alimentación eléctrica normal y queda en servicio.
- 5 de octubre de 2017. 21.00h. Bomba de refrigeración de piscina G41-B y resto de cargas pasan a tener alimentación eléctrica desde alimentación provisional (tren A)
- 6 de octubre de 2017. 05.05h. Arranque E12-A enfriamiento en parada a través F037A
- 6 de octubre de 2017. 05.10h. Parada E12-B enfriamiento en parada
- 6 de octubre de 2017. 05.20h. Inoperabilidad de la división II para trabajos de recarga.
- 6 de octubre de 2017. 08.00h. Pendiente la realización de prueba de fugas as-left en línea A de agua de alimentación.
- 6 de octubre de 2017. 08.00h. Finalización de prueba de fugas as-left en línea A de agua de alimentación.
- 8 de octubre de 2017. 19.00h. Recuperación tensión en barra EA2.
- 9 de octubre de 2017. 09.15h. Se declara disponible el P40 div.II para la función ECR de seguridad en paradas (tras sustitución de la bomba y del motor).
- 9 de octubre de 2017. 09.30h. Inicio drenaje de sistema P41 (implica la parada de los sistemas de P42, P44 y por lo tanto la perdida de los HVAC de Pozo Seco, Contención, etc).
- 11 de octubre de 2017. 05.03h. E12 C lleno y venteado.
- 12 de octubre de 2017. 03.35h. Recuperada Integridad de contención secundaria.
- 12 de octubre de 2017. 04.38h. Inicio barajado de combustible.
- 13 de octubre de 2017. 06.55h. Estado barajado del núcleo (1196 pasos)
  - Recepción de frescos: 82/252
  - Barajado: 24/972
  - Recepción de irradiados: 12/52
- 13 de octubre de 2017. 08.00h. Barajado núcleo parado.
- 13 de octubre de 2017. 21.36h. ISN 2017/007.
- 14 de octubre de 2017. 12.30h. Se para E12-A en enfriamiento en parada para prueba fugas válvulas E12F008 y F009 (acción 3.9.8.C). La inspección cuestionó al titular la operabilidad de ambos trenes del E12 durante la prueba de fugas con aire de la penetración.
- 14 de octubre de 2017. 19.45h. División II operable tras secuencia de cargas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 15 de octubre de 2017. 00.25h. Se arranca E12-A en enfriamiento en parada.
- 18 de octubre de 2017. 18.04h. Se recupera tensión de 400 Kv y se energizan trafos T1, TA1 y TA2.
- 19 de octubre de 2017. 03.20h. Se arranca E12-B en enfriamiento en parada (SDC)
- 19 de octubre de 2017. 03:25h. Finaliza la carga del Núcleo.
- 19 de octubre de 2017. 14.00h. Prueba de energización de barra EA1 desde central Cortes.
- 20 de octubre de 2017. 02.37h. E12-B parado por prueba B21-A15-24M sin ningún E12 en operación (acción 3.9.8.C).
- 20 de octubre de 2017. 02.58h. Se arranca E12-B.
- 20 de octubre de 2017. 03.29h. E12-A inoperable por prueba B21-A24-24M.
- 20 de octubre de 2017. 04.02h. E12-B inoperable por prueba B21-A24-24M (acción 3.9.8.A)
- 20 de octubre de 2017. 06.12h. E12-A operable.
- 20 de octubre de 2017. 06.12h. Se arranca E12-B en enfriamiento en parada (SDC)
- 20 de octubre de 2017. 08.00h. Durante el turno de noche se han realizado las pruebas de margen de parada, aislamiento general, ATWS, colocación del separador. En curso limpieza de la cavidad de recarga antes de la bajada de nivel.
- 22 de octubre de 2017. 04.32. Se sitúa el Selector de Modos del Reactor en PARADA
- 22 de octubre de 2017. 05.51h. Comunica el coordinador de Planta de Recarga que queda tensionado el último perno de la tapa de la vasija. Se pasa a Condición de Operación 4 (Parada Fría).
- 22 de octubre de 2017. 22.00h. Inicio prueba hidrostática.
- 23 de octubre de 2017. 11.00h. Despresurización para intervención en T de venteo vasija
- 23 de octubre de 2017. 18.00h. Se inicia la prueba hidrostática. Se para con 13 Kg/cm2, a petición de MM. A las 22.30h se continúa con la subida de presión. A las 23.30h se alcanza la presión de prueba 74,5 Kg/cm^2.
- 24 de octubre de 2017. 01.35h. Fin de prueba hidrostática.
- 24 de octubre de 2017. 02.00h. Se inician pruebas de scram de las barras de control según PCC 23.
- 24 de octubre de 2017. 02.30h. Comunica MM en relación a las observaciones/ajustes realizados, lo siguiente:
  - T de la tapa de RPV confirmado ausencia de fuga.
  - G33F106 confirmado ausencia de fuga.
  - E12F009 confirmado ausencia de fuga.
  - B33F060B confirmado ausencia de fuga

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 25 de octubre de 2017. Realización de la prueba de fugas del Pozo Seco. La fuga obtenida (19-20000 lpm) está dentro de los criterios de aceptación (≈120000 lpm).
- 26 de octubre de 2017. 16.00h. Finalización de todas las pruebas adicionales asociadas a las cargas no probadas durante la secuencia de cargas del ISN 2017-008.
- 27 de octubre de 2017. 02.32h. Se pasa el selector de modo de operación a arranque (condición de operación 2).
- 27 de octubre de 2017. 02.32h. Inicio extracción de barras de control (con problemas de aire en el circuito de los CRD).
- 27 de octubre de 2017. 11.03h. Criticidad.
- 28 de octubre de 2017. 11.20h. Sincronización y pruebas de disparo de turbina.
- 28 de octubre de 2017. 16.45h. Sincronización y subida de carga.

Principales hitos de la parada para rescate de piezas

Los principales hitos han sido:

- 30 de octubre de 2017. 10.57h. Inicio bajada de carga (condiciones de operación: potencia nuclear: 77% y potencia térmica: 2522 Mwt.
- 30 de octubre de 2017. 13.30h. Entrada de personal de mantenimiento al Túnel de vapor para verificar el estado de las válvulas motorizadas B21F045 y 65A (Potencia nuclear: 48%, potencia térmica: 1500 Mwt). Dosis colectiva: 1,7 mSv*p.
- 30 de octubre de 2017. 14.00h. Instalación de presostatos en las líneas de agua de alimentación A y B para disponer de más información en la bajada de carga.
- 30 de octubre de 2017. 16.00h. Potencia nuclear: 47%, potencia térmica: 1493 Mwt
- 31 de octubre de 2017. 01.38h. Desconexión de la red.
- 31 de octubre de 2017.06.20h. Arranque de sistema E12-A en enfriamiento en parada (que estaba inyectando agua a la vasija a través de la línea de agua de alimentación con la obstrucción parcial producida por la caída de la clapeta de la B21F032A.)
- 31 de octubre de 2017. 08.04h. Condición de Operación 4 (parada).
- 11 de noviembre de 2017. 10.05h. Comienza transferencia de agua de Piscina de Cavidad y Sur al tanque de Recarga.
- 11 de noviembre de 2017. 20.30h. Comienza el destensado de los pernos de la tapa del DW.
- 12 de noviembre de 2017. 17.38h. Comienza el destensado de los pernos de la Vasija. Se pasa a Condición de Operación 5 (Recarga) y se sustituyen los POES por GAP.
- 12 de noviembre de 2017. 17.38h. Se pasa el selector de modos SMR a "Recarga" y queda enclavado.
- 12 de noviembre de 2017. 23.35. Se inicia el izado de la tapa de vasija.
- 13 de noviembre de 2017. 03.35. Se inicia la actividad de retirada del secador de vapor.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 13 de noviembre de 2017. 04.15h, queda colocado en su alojamiento de la piscina norte
- 13 de noviembre de 2017. 09.50h. Se inicia el llenado de la cavidad del reactor
- 13 de noviembre de 2017. 12.20 h. Se finaliza el llenado hasta los skimers mediante la inyección de P11 (nivel de 7 m).
- 13 de noviembre de 2017. 15.05h. Quedan retiradas y en su alojamiento las compuertas Norte y de Transferencia de la piscina superior.
- 13 de noviembre de 2017. 22:35h. Se desaflojan los pernos del separador, se procede a cambiar el E12B en "Enfriamiento en Parada por la E12F037B y se cierra la válvula E12F053B.
- 13 de noviembre de 2017. 23.30h. Se inicia el izado del separador a la piscina Sur.
- 14 de noviembre de 2017. 00.25h. Queda posicionado el separador de vapor en su alojamiento de la piscina sur.
- 24 de noviembre de 2017. E12B en enfriamiento en parada. 7 m de nivel en cavidad reactor.
- 25 de noviembre de 2017. 20.00h. E12A en enfriamiento en parada. 7 m de nivel en cavidad reactor.
- 28 de noviembre de 2017. 21.40h. E12B en enfriamiento en parada. 7 m de nivel en cavidad reactor.
- 1 de diciembre de 2017. 04.13h. Colocación del separador.
- 2 de diciembre de 2017. 06.53h. Colocación secador.
- 2 de diciembre de 2017. 20.38h. Maneta SMR (selector de modos del reactor) en PARADA.
- 3 de diciembre de 2017. 05.10h. Finalización tensionado de pernos de la tapa de la vasija. Se pasa a Condición de Operación 4.
- 3 de diciembre de 2017. 18:30h. Inicio prueba hidrostática.
- 4 de diciembre de 2017. 05.00h. Presión 75 kg/cm2.
- 4 de diciembre de 2017. 10.00h. Presión 0 kg/cm2.
- 5 de diciembre de 2017. 12.25h. Maneta SMR (selector de modos del reactor) en ARRANQUE.
- 5 de diciembre de 2017. 19.13h. Criticidad.
- 6 de diciembre de 2017. 07.55h. Maneta SMR (selector de modos del reactor) en MARCHA.
- 6 de diciembre de 2017. 14.27h. Sincronización.
- 7 de diciembre de 2017. 08.00h. Potencia térmica: 1121 Mwt, potencia nuclear: 34% (referida al 100%), potencia APRM: 39%, Potencia eléctrica: 305 Mwe
- 7 de diciembre de 2017. 08.00h. Desequilibrio caudales Lazo B (940 m3/h) y Lazo A (910 m3/h) de agua de alimentación: 30 m3/h. (valor normal)

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 7 de diciembre de 2017. 08.00h. Potencia térmica: 1121 Mwt, potencia nuclear: 34% (referida al 100%), potencia APRM: 39%, Potencia eléctrica: 305 Mwe.
- 9 de diciembre de 2017. 07.35h. Potencia térmica: 3031 Mwt y con el punto de ajuste del regulador de presión: 68,28 kg/cm2 (de acuerdo a procedimiento de arranque). Operación detecta que la presión vasija > 74,12 kg/cm^2.
- 9 de diciembre de 2017. 09.00h. Reanudación de la subida de potencia.
- 9 de diciembre de 2017. 12.00h. Operación ajusta el punto de ajuste del regulador de presión: 66,82 kg/cm^2.
- 9 de diciembre de 2017. 13.00h. Potencia nuclear: 100%, Potencia térmica: 3237 Mwt.

Seguridad en parada

Recarga

La inspección ha realizado un seguimiento diario de las funciones críticas de seguridad en parada durante la Recarga.

El día 27 de octubre de 2017 a las 08.00h, el índice se severidad era de 339,12 hp (horas ponderadas) frente al programado de 305,20 hp.

Las funciones críticas de seguridad en parada (Extracción de calor residual, Enfriamiento piscina combustible, Control de inventario, Disponibilidad de potencia, Control de reactividad, Integridad de la Contención Secundaria) se han mantenido de acuerdo a lo programado, salvo:

- Algún retraso en la finalización de trabajos en E12-A
- Retraso en la realización de la secuencia de cargas del generador diésel A donde se considera que no está disponible.
- Inoperabilidad de la bomba P40B para reinstalación de las protecciones pasivas y retirada de andamio.
- Indisponibilidades E12 en SDC.

Parada

La inspección ha realizado un seguimiento diario de las funciones críticas de seguridad en parada durante la parada para el rescate de piezas.

Inspecciones Pozo Seco durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 5, 18 y 26 de octubre de 2017 una verificación independiente de:

- Estado general del pozo seco.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Seguimiento de trabajos en curso (sustitución motor B33A, inspección de soldaduras toberas, MSIV, SRV).
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.
- Estado de HVAC de Pozo Seco

La inspección transmitió al titular observaciones referentes a debris latente en el edificio y varios almacenamientos de andamios pendientes de retirar antes del cierre del mismo.

Inspecciones Túnel de Vapor durante la Recarga

La inspección residente realizó los días 18, 23, 25 y 26 de octubre de 2017 una verificación independiente de:

- Estado en general del túnel de vapor (zona Ed. Auxiliar).
- Estado general del túnel de vapor (zona Ed. Reactor)
- Seguimiento de trabajos en curso (diagnosis válvulas AA, cambio motores X73ZZ015 y 016, saneamiento estructuras, limpieza), comprobación estado exterior de línea A de agua de alimentación, comprobación del estado de la válvula B21F032B.
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.

La inspección transmitió al titular las siguientes observaciones:

- 23 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200.
  Caja HARSH B21SS200 (caja de conexiones de las válvulas B21F028A,B,C y D) sin una de las protecciones al cierre.
  25 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200.
  Manta de plomo sin retirar en la zona de la retención B21F032A de agua de alimentación.
  Caja HARSH B21SS200 sin todas las tuercas apretadas.
  Fuga por tubing nuevo de E51F100 (válvula pressure locking de E51F013)
  Estado general del túnel de vapor pendiente de recogida final.
- 26 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200.
  La caja HARSH B21SS200 sin todas las tuercas apretadas.
  Chapas de aislamiento sin sujetar junto a la tubería de RCIC E51F013.

Inspecciones Pozo Seco durante la parada

La inspección residente realizó los días 2, 22 de noviembre y 4 de diciembre de 2017 una verificación independiente de:

- Estado general del pozo seco.
- Seguimiento de trabajos en curso (líneas de agua de alimentación).
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La inspección transmitió al titular las siguientes observaciones:

- 22 de noviembre de 2017. Edificio Pozo Seco. Cota: +10,700. Cubículo: R.1.01
  La válvula manual B21F011B estaba cerrada solo con descargo.
  La inspección comprobó que el procedimiento PC-020, GESTIÓN DE SEGURIDAD EN PARADAS, Derivación Involuntaria de Refrigerante desde la vasija. Operaciones con un riesgo potencial de drenaje de la vasija del reactor (OPDRV) viene consignado:
  "Realizar actividades en las que se establecieran barreras de aislamiento pasivas cualificadas que cumplan las bases de diseño de la planta, tales como una válvula manual enclavada cerrada, una válvula de aislamiento cerrada y sin tensión, una válvula en posición de backseat, un tapón o una brida ciega, permitiría que no fueran consideradas OPDRV."
  La inspección comprobó que el titular no considera OPDRV el tener la válvula manual cerrada sin enclavamiento.

[redacted]

Inspecciones Túnel de Vapor durante la parada

La inspección residente realizó los días 30, 31 de octubre, 16, 22, 30 de noviembre y 5 de diciembre de 2017 una verificación independiente de:

- Estado en general del túnel de vapor (zona Auxiliar).
- Seguimiento de trabajos en curso.
- Medida de tasa de dosis en algunos puntos.

[redacted]

La inspección transmitió al titular las siguientes observaciones:

- 31 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200.
  La caja B21SS200 (CAJA CONEX. INT. VALVS. F028A/B/C/D (HARSH) sin todas las tuercas puestas. La incidencia había sido comunicada al titular anteriormente durante la parada de recarga. La inspección revisó la orden de trabajo: WG 12617739. Sellar caja B21SS200 mediante Gama 9509M según documentación de OCP-5367. En el cierre de la orden de trabajo venía consignado: *"Se encuentra correcto. Se procede al sellado de la caja B21SS200 mediante GAMA-9509M (TIPO HARSH). Resultado satisfactorio."* El titular informó a la inspección del cierre de la misma.
  Caja HARSH sin todas las tuercas puestas B21SS203 (CAJA CONEX. INT. VALVS. F028B/C (HARSH).
  Manta de plomo en el suelo en la zona debajo de B21F032A sin evaluación de seguridad (comunicado al titular los días 27 de septiembre y 25 de octubre de 2017). El titular comunicó su retirada. La inspección verificó su retirada.
  Manta de plomo amarilla encima de válvula E12F053A sin evaluación de seguridad.
- 5 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +4.200.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Manta de plomo amarilla encima de válvula E12F053A sin evaluación de seguridad. El titular comunicó su retirada.

Otras inspecciones durante la recarga

Diferentes recorridos por los edificios de: Auxiliar, Combustible, Reactor, Diésel, Servicios, Eléctrico, Turbina, Calentadores, UHS.

Se asistió parcialmente a actividades relacionadas:

- Inspección de combustible.
- Movimiento de combustible.

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia, con el alcance especificado en cada una:

[redacted]

8 de octubre de 2017. Prueba: E22-A09-03M, "Arranque manual y toma de datos del sistema de inspección en servicio de la E22C001". Equipo: E22C001.

- Asistencia parcial en sala de control
- Revisión datos ordenador de proceso.
- Comprobación ausencia de indisponibilidad en prueba.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

[redacted]

8 de octubre de 2017. Prueba: E22-A17-24M, "Prueba de funcionamiento durante 24 horas del GD-HPCS.". Equipo: GD-HPCS

- Revisión en local tras parada de equipos.
- Revisión datos ordenador de proceso.

8 de noviembre de 2017. Prueba mensual del generador diésel HPCS (DIV. III). Equipo: GD-HPCS.

- Asistencia en local.
- Revisión de datos en ordenador.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 13 de diciembre de 2017. Prueba R43-A02-01M. Pruebas de operabilidad del generador diésel "B"(DIV. II) Equipo: GD-B.
  - Asistencia en local.
  - Revisión documental
  - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PT.IV.220. Cambios temporales.

La inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

MT-17/012. Eliminar la influencia de los variadores de frecuencia de G33CC002 a IRM's D Y H.

- Motivo: EL titular detectó que en el arranque de la bomba G33CC002, los IRM´s D y H se van a un valor más alto que el resto y que el IRM H produjo un ½ SCRAM. La indicación pasa de 2% al 40%. El IRM D pasa de 2% a 20%. Se aumenta el rango del IRM H y queda en un valor estable. La solución propuesta fue la de poner condensadores cerámicos de 0,24 µ F 400 v, en la entrada de señal al panel H13P672 a los monitores IRM's D y H para que la señal baje al valor 2%, igual al resto de los IRM's. El titular realizó pruebas, para comprobar la influencia de la lectura de los IRM's D, H con este filtro, inyectando una señal desde los pre-amplificadores y variando el rango de los monitores de IRM's desde sala de control y se comprobó que este filtro no influye en la lectura de los IRM's en rangos de 1 a 6. Antes de alcanzar el rango 7 el titular debe retirar los condensadores ya que sí afecta a la lectura en el rango 7 a 10.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la descripción y del análisis previo
  - La inspección cuestionó al titular no haber realizado un análisis de seguridad, únicamente análisis previo ya que la MT podía afectar a la lectura de los IRM´s en caso de no retirar los condensadores en el rango de 7 a 10.

[redacted]

[redacted]

a inspección ha revisado los siguientes trabajos documentados como "trabajo en curso" por l titular:

egistrador instalado en panel B33SS019

l día 12 de diciembre de 2017 en el Edificio Reactor, cota: +10,700, cubículo: R.3.06 la inspección comprobó que el titular tenía un registrador instalado en el panel B33SS019 (Caja med. temp. RTD´S estator B33CM001A) documentado como trabajo en curso. La orden de trabajo era la WG-12618446 (OCP-5363), "Instalar registrador para medida de RTD motor en caja B33SS019" y la fecha consignada era 30 de noviembre de 2017.

Registrador instalado en panel B33SS018

El día 13 de diciembre de 2017 en el Edificio Reactor, cota: +6,100, cubículo: R.3.06 la inspección comprobó que el titular tenía un registrador instalado en el panel B33SS018 (Caja med. temp. RTD´S estator B33CM001B) documentado como trabajo en curso. La orden de trabajo era la WG-12618445 (OCP-5363), "Instalar registrador para medida de RTD motor en caja B33SS018" y la fecha consignada era 30 de noviembre de 2017.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Alimentación eléctrica a los equipos de [redacted]

El titular documentó en una orden de trabajo WG-12621170, "Alimentación a paneles R52SS939 y R52SS940 desde GD", la conexión de los equipos de [redacted] desde generadores diésel (480v y 60 Hz) ubicados en la posición de exteriores conectados al CEDER (R24SS091).

La inspección comprobó que las conexiones fueron:

- GD (480 v 60 hz) a su CEDER (R24SS091)
- CEDER Edificio Diésel R23-SS0038
- BAR G41 R23-SS0033
- Cable hasta BSD2-1, R23-SS025.
- Mediante la OCP 5374 a los cuadros de iluminación de planta de recarga:
  - R52SS939 CUADRO NORTE ALIMENTACIÓN TRABAJOS PLANT
  - R52SS940 CUADRO SUR ALIMENTACIÓN TRABAJOS PLANTA.

[redacted] La secuencia de conexiones fue:

28.11.2017. 09.00h. K93-Línea alimentación desde R23-SS0038 y R23-SS0033.

30.11.2017. 19.00. Fin de conexiones.

El titular informó a la inspección:

- Se documentará como trabajo en curso, pues únicamente se utilizará de apoyo al mismo.
- De acuerdo al MRF (4.7.1), la indisponibilidad es controlada por el Supervisor de Sala y por [redacted], existiendo un plazo de 30 días para la toma de acciones.
- De acuerdo 5.1. DEFINICIÓN DE MODIFICACIÓN TEMPORAL (MT), No tendrán tratamiento de MT las modificaciones efectuadas durante la ejecución de pruebas de vigilancia, trabajos de mantenimiento y procedimientos aprobados, ya que estos procesos contemplan el retorno a la configuración inicial.
- Que tiene el permiso CEJ concedido por el Jefe de Turno previamente a la ejecución de la instalación provisional, aceptando tras su evaluación, la colocación del descargo correspondiente y la ejecución del trabajo.
- En relación con el potencial impacto en G41-A al que se hace referencia, matizar que la alimentación normal a ambas bombas G41 se mantuvo disponible en todo momento de la misma manera que se mantiene en Operación Normal. Las cuchillas se mantienen extraídas de manera permanente durante Operación Normal, siendo los BAR paneles que por conveniencia operativa se utilizan para dar alimentación alternativa a la división contraria únicamente durante Recargas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Al encontrarse la Planta en Condición de Operación 5, el Jefe de Turno valora el potencial impacto en los equipos de Planta desde el punto de vista de la Seguridad en Parada en cumplimiento del procedimiento PC-20. En este caso la disponibilidad de las bombas de G41 no se ha visto afectada.
- La instalación provisional se analizó y documentó previamente por [redacted] dentro del ámbito del MRF (Controlado por Sala de Control).

La inspección revisó documentalmente:

- WG-12621170, "Alimentación a paneles R52SS939 y R52SS940 desde GD"
- [redacted], Informe de funcionalidad de equipos [redacted] durante trabajos Sparger.

La inspección transmitió al titular que en todo el proceso anterior no había una evaluación formal documentada en formato de "análisis previo".

La inspección ha comprobado que en el procedimiento del titular PG-069, "Procedimiento para control de modificaciones temporales en planta" viene consignado en el apartado 5.1. "DEFINICIÓN DE MODIFICACIÓN TEMPORAL (MT)":

Ejemplos de MT son:

- Desconexión de cables eléctricos o regletas.
- Puentes eléctricos.

Un trabajo en curso no podrá estar implantado más de una semana.

PT.IV.221. Seguimiento del estado y actividades de planta.

Dentro de la aplicación de este procedimiento está la visita diaria a la sala de control, las diferentes reuniones que se mantiene con el titular y las rondas por planta.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNC:

- Acta nº1254. Fecha reunión: 5 de octubre de 2017.
- Acta nº1255. Fecha reunión: 7 de octubre de 2017.
- Acta nº1256. Fecha reunión: 10 de octubre de 2017.
- Acta nº1257. Fecha reunión: 13 de octubre de 2017.
- Acta nº1258. Fecha reunión: 19 de octubre de 2017.
- Acta nº1259. Fecha reunión: 19 de octubre de 2017.
- Acta nº1260. Fecha reunión: 24 de octubre de 2017.
- Acta nº1261. Fecha reunión: 25 de octubre de 2017.
- Acta nº1262. Fecha reunión: 26 de octubre de 2017.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Acta nº1263. Fecha reunión: 26 de octubre de 2017.
- Acta nº1264. Fecha reunión: 10 de noviembre de 2017.
- Acta nº1265. Fecha reunión: 13 de noviembre de 2017.
- Acta nº1266. Fecha reunión: 22 de noviembre de 2017.
- Acta nº1267. Fecha reunión: 28 de noviembre de 2017.
- Acta nº1268. Fecha reunión: 29 de noviembre de 2017.
- Acta nº1269. Fecha reunión: 4 de diciembre de 2017.
- Acta nº1270. Fecha reunión: 11 de diciembre de 2017.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNE.

- Acta nº 95. Fecha reunión: 19 de septiembre de 2017.
- Acta nº 95A. Fecha reunión: 19 de septiembre de 2017.

Aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento diario de los aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y de los aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento semanal de las tendencias de los monitores de gases nobles, iodos y partículas de la atmósfera del Pozo Seco.

Los valores de aporte al pozo seco estaban dentro de los límites consignados en la CLO 3.4.5.

El día 29 de diciembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:

- sumideros de suelos: ≈ 1,7 m^3/día.
- sumidero de equipos: ≈ 9,5 m^3/día.

Datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas que se mantienen estables e indican que el combustible no tiene defectos.

Los últimos datos revisados del trimestre fueron:

Datos offgas	25/12/2017	26/12/2017
Xe-138 (Bq/s)		7,19 E+07
Xe-133 (Bq/s)		1,29 E+05
Relación Xe-133/Xe-138		0,89

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

(< 5)		
Índice fiabilidad (< 300)		0
Datos agua reactor		
I-131(Bq/g)	8,65	
Sr-92 (Bq/g)	33	
H-3 (Bq/g)	349	

Relación concentración Cobalto Zinc en agua de alimentación y en reactor

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química de Co, Zn en agua de alimentación y en reactor.

Los datos del día 22 de diciembre de 2017 eran:

- Co/Zn: 1,70 (Bq/ml)/ppb
- Co: 4,48 Bq/ml
- Zn: 2,62 ppb

Estabilidad en la temperatura de descarga de las SRV.

La inspección realiza un seguimiento diario de temperatura de descarga de las SRV y durante todo el trimestre se han mantenido por debajo de 60ºC.

Observaciones y/o deficiencias encontradas en planta y comunicadas al titular.

En las rondas que ha efectuado la inspección por planta se han detectado anomalías que se han comunicado al titular por escrito en formato de fichas. El titular a medida que las ha ido resolviendo, ha enviado a la inspección el informe donde se detallaba las medidas tomadas y el estado final de la resolución.

PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.

El día 8 de octubre de 2017, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A, 5.3.1.B y 5.3.1.C de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una observación de las actividades que se es estaban realizando en Sala de Control durante el proceso de parada, inspección XG3 y baterías /cargadores.

El día 9 de octubre de 2017, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A, 5.3.1.B y 5.3.1.C de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una observación de las actividades que se es estaban realizando en Sala de Control.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:

ISN 2017-007. Señal de iniciación manual de la DIV. I no programada durante la realización de la prueba R43-A08-24M (13 de octubre de 2017).

El día 13 de octubre de 2017 a las 21.36h, con la planta en las siguientes condiciones:

- Condición de operación 5 (Recarga) con nivel de 7m en cavidad
- El tren A del sistema de extracción de calor residual (E12-A) en funcionamiento de refrigeración en parada (SDC) a través de la válvula E12F037A, el tren A del sistema de refrigeración de piscinas G41-A en operación, y la bomba G41B disponible con alimentación desde su barra de emergencia.
- Sistemas de tren A (división I) operables
- Bomba de esenciales P40-B y GD-B disponibles (la prueba de 24 h se había realizado el día 12 de octubre)
- División III (HPCS) disponible.
- En curso de pruebas del tren B (división II)
- Línea de 400 KV fuera de servicio,

Se produjo una señal de LOCA tren A (división I) durante una prueba de secuencia de cargas del tren B (arranque generador diésel B por prueba actuación señal de LOCA tren B).

La señal de LOCA tren A, produjo sus actuaciones correspondientes y las principales:

- Cambio de alineación del E12-A de enfriamiento en parada (SDC) a modo inyección a vasija (LPCI).
- Arranque e inyección a vasija del sistema E21 (LPCS)
- Arranque del generador diésel A (GD-A).
- Cierre de válvulas de aislamiento de contención del sistema de agua fría no esencial, P44FF073 y FF120.

El titular paró los equipos arrancados, normalizó los alineamientos, comprobando que todos los equipos afectados del tren A quedaron en situación correcta.

La secuencia aproximada ha sido:

- 13 de octubre de 2017. 21.36h. El titular estaba en fase de iniciar la prueba de vigilancia, R43A08-24M, "Arranque del GD-B por señal simulada de (LOCA)DIV. II, (iniciación ECCS DIV. II), cuando barra EA2-1 está conectada a la EA2".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

En paneles traseros, mantenimiento había colocado registradores.

Se habían parado los movimientos de combustible en planta de recarga.

- 13 de octubre de 2017. 21.36h.

  En el Prerequisito nº12: "COMPROBAR que el conmutador E12-S75 del panel H13P601A está en posición "NORMAL"

  En el paso nº3 de instrucciones de ejecución: "ARMAR y PULSAR el pulsador E12-S21 "INICIACIÓN MANUAL DEL RHR-B" en el panel H13P601"

  En este paso, el equipo de operación de pruebas, con la presencia de los miembros del turno de operación, pulsaron el conmutador que se utiliza para la generación de señal de LOCA división I: E21A – S09.

- 13 de octubre de 2017. 21.36h. Señal de LOCA tren A.
  - Cambio de alineación del E12-A de enfriamiento en parada (SDC) a modo inyección a vasija (LPCI).
  - Arranque e inyección a vasija del sistema E21 (LPCS)
  - Arranque del generador diésel A (GD-A).
  - Cierre de válvulas de aislamiento de contención del sistema de agua fría no esencial, P44FF073, y FF120.
  - 13 de octubre de 2017. 21.37h. Parada del E21-A y del E12-A en modo LPCI.
  - 13 de octubre de 2017. 21.38h. Parada del GD-A.
  - 13 de octubre de 2017. 21.42h. Abiertas P44FF073, y FF120.
  - 13 de octubre de 2017. 21.43h. Alineamiento del E12-A en enfriamiento en parada.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01499.

  Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01499 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00408. Emitir el IFEOI derivado del SN 2017-07.
  - AC-17/00409. Emitir un informe de operación del SN 2017-07.
  - AC-17/00446. Modificar PC066.
  - AC-17/00447. Revisar prueba R43-A08-24M.
  - AC-17/00448. Reforzar las expectativas del uso de técnicas de prevención del error humano entre el personal de turno de operación.
  - AC-17/00449. Difundir esta experiencia operativa entre el personal de operación.
  - AC-17/00456. Revisar las etiquetas utilizadas para proteger los equipos en S. Control.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- AC-17/00458. Estudiar la posible identificación de las zonas divisionales en el panel H13P601 con franjas pintadas en el suelo.

En el informe a 30 días el titular identifica:

- Causa Raíz (CR-1): La no verificación por parte del Ejecutor del pulsador que tenía que accionar.
- Causa contribuyente 1 (CC-1): La no protección del pulsador de la otra división (Div. I) para evitar ser accionado inadvertidamente.
- Causa contribuyente 2 (CC-2): Cuando el Ejecutor de la prueba se fue a paneles traseros para realizar la primera instrucción del procedimiento, el Supervisor no lo acompañó y se interrumpió la supervisión. Cuando el Ejecutor volvió al panel delantero, el Supervisor no verificó que el pulsador que iba a accionar era el correcto.

[redacted]

ISN 2017-008. Incumplimiento parcial en prueba asociada a requisito de vigilancia RV 3.8.1.11 y RV 3.8.1.19 (24 de octubre de 2017)

El día 24 de octubre de 2017 a las 13.40h, con la planta en las siguientes condiciones:

- Condición de operación 4 (Parada fría) nivel de 7m en cavidad
- El tren B del sistema de extracción de calor residual (E12-B) en funcionamiento de refrigeración en parada (SDC).
- Sistemas de tren A (división I) y tren B (división II) operables.
- División III (HPCS) disponible.
- En curso de prueba de estanqueidad del Pozo Seco (inoperabilidad programada de la contención secundaria).

[redacted]

El titular ha realizado una comprobación documental de la ejecución de las pruebas de secuencia de cargas de los generadores diésel de ambas divisiones (R43-A05-24M, R43-A06-24M , R43-A30-24M y R43-A31-24M), y ha verificado que había cargas en las que no se comprobaba la desconexión de las mismas durante la secuencia tal como está requerida en los RV 3.8.1 de noviembre de b. (*Verificar que por una señal real o simulada de pérdida de alimentación eléctrica exterior: b. Se desconectan las cargas de las barras de emergencia.*) y RV 3.8.1.19.b (*Verificar que por una señal real o simulada de pérdida de alimentación eléctrica exterior simultánea a una señal real o simulada de iniciación del ECCS: b. Se desconectan las cargas de las barras de emergencia*).

Por tanto, no se confirmaba de manera explícita la desconexión de todas las cargas de las barras de emergencia, estuvieran en reserva o no y que quedan desconectadas todas aquellas que no entran en la secuencia de cargas.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01681.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01681 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00421. Preparar el informe de experiencia operativa (IFEOI 2017-08).

En el informe a 30 días el titular identifica:

- Causa Raíz (CR-1): En el procedimiento, se hace referencia a cargas redundantes que se probaban de forma frontal pero no sus equipos redundantes.
- Causa Contribuyente 1 (CC-1): No haber llevado a cabo un análisis de la experiencia operativa externa en relación a las cargas que quedan en reserva en recarga por ser redundantes o alinearse manualmente.

  Causa Contribuyente 2 (CC-2): El proceso de intercambio de documentación y la potencial aclaración secuencial de las dudas alargaron el proceso de determinación de las discrepancias.

[redacted]

[redacted]

ISN 2017-009. Parada no programada para resolver discrepancias identificadas en la indicación de caudal de Agua de Alimentación (31 de octubre de 2017).

El día 31 de octubre de 2017 a las 01.38h, el titular lleva a cabo la desconexión de la red de la planta (parada no programada) para poder inspeccionar las líneas del lazo A de agua de alimentación. La bajada de carga comienza el día 30 de octubre a las 10.57h, partiendo de las condiciones de potencia nuclear de 77% y potencia térmica de 2522 Mwt. La causa del suceso fue la necesidad de inspeccionar las tuberías de agua de alimentación del lazo A debido a una diferencia de caudales de agua de alimentación que llegó a 1300 m^3/h. Tras las verificaciones realizadas por el titular, identificó el origen del suceso en una avería de la válvula B21F032A, durante el proceso de arranque tras R21, que produjo el desprendimiento de su clapeta, originando dichas diferencias de caudal.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01751.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01751 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00416. Realizar el informe final de experiencia operativa IFEOI del SN 2017/09.
  - AC-17/00419. Realizar informe de operación del SN 2017/09.
  - AC-17/00451. ODM 2017 arranque R21.
  - AC-17/00483. Emitir revisión del suceso de 24 h indicando además el criterio D3.
  - AC-17/00484. Realizar un análisis de causa raíz (MORT).
  - AC-17/00485. Intervención de mantenimiento en las válvulas B21F032A/B.
  - AC-17/00486. Difundir esta experiencia entre personal de operación.
  - AC-17/00487. Difundir esta experiencia entre personal de mantenimiento.
  - AC-17/00488. Difundir esta experiencia entre personal de ingeniería.
  - AC-17/00489. Revisar los planes de mantenimiento en válvulas críticas.
  - AC-17/00490. Revisión de gamas y procedimientos de mantenimiento.
  - AC-17/00491. Mejorar los procedimientos de actuación operativos en el sistema de agua de alimentación.
  - AM-17/00474. Desarrollar un modelo hidráulico de las líneas de agua de alimentación de CN Cofrentes.
  - AM-17/00482. Recopilar la experiencia operativa asociada.
  - AM-17/00483. Edición de manual de minimización de entrada de elementos extraños.
  - AM-17/00484. Analizar la potencial incorporación de barreras adicionales frente a la inclusión de material extraño desprendido.
  - AM-17/00485. Mejorar la adquisición y tratamiento de datos del monitor B40.
  - AM nº22. Generar la ficha de experiencia operativa correspondiente a este suceso.

<u>SN 2017-010. Superación del valor consignado en ETF de la presión en vasija debido a un desajuste entre el selector de presión de turbina y presión en vasija (9 de diciembre de 2017).</u>

El día 9 de diciembre de 2017 a las 07.35h, con la planta operando en condiciones del 93,6% de potencia nuclear (potencia térmica: 3031 Mwt y potencia eléctrica: 1032 Mwe), se ha producido una desajuste del sistema de regulación de presión de turbina y de presión en vasija, de manera que ha producido que la presión en la vasija fuese superior al valor consignado de la especificación técnica de funcionamiento ETF 3.4.12 (74,17 kg/cm^2, 74,12 kg/cm^2 con incertidumbres IS-32).

La secuencia aproximada ha sido:

- 5 de diciembre de 2017. 19.13h. Criticidad.
- 6 de diciembre de 2017.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- 07.55h. Maneta SMR (selector de modos del reactor) en MARCHA
- 14.27h. Sincronización.

- 7 de diciembre de 2017. 08.00h. Potencia térmica: 1121 Mwt, potencia nuclear: 34% (referida al 100%), potencia APRM: 39%, Potencia eléctrica: 305 Mwe.
- 9 de diciembre de 2017.
  - 06.00h. Operación cumplimenta el RV 3.4 de diciembre de 1 satisfactoriamente.
  - 07.09h. Presión vasija (cúpula de la vasija del reactor) > 74,12 kg/cm^2.
  - 07.35h. Potencia térmica: 3031 Mwt y con el punto de ajuste del regulador de presión: 68,28 kg/cm^2 (de acuerdo al procedimiento de arranque POGN-01). Operación detecta que la presión vasija > 74,12 kg/cm^2.
  - 07.35h. Operación aplica la acción A1 de reducir la presión en la cúpula de la vasija del reactor a un valor dentro del límite (tiempo de plazo 15 m). Punto de ajuste del regulador de presión: 67,44 kg/cm^2.
  - 07.44h. Potencia térmica: 3031 Mwt. Presión vasija < 74,12 kg/cm^2.
  - 09.00h. Reanudación de la subida de potencia.
  - 12.00h. Operación ajusta el punto de ajuste del regulador de presión: 66,82 kg/cm^2.
  - 13.00h. Potencia nuclear: 100%, Potencia térmica: 3237 Mwt.

El día 11 de diciembre la inspección comprobó que:

La frecuencia del RV asociada a esta vigilancia es de 12h y que se cumplimenta con señal de ordenador 2660.

La alarma existente en Sala de Control de alta presión reactor que esta tarada a 74,3 kg/cm^2 (H13P603, A10 (2,6)) no llegó a aparecer. El sensor es el transmisor PT-N005 a través Mark-VIe FWLC y el punto de ordenador A1693.

El valor máximo de la señal A1693 fue de 74,17 kg/cm^2.

La deriva entre la presión de señal de ordenador 2660 y A1693 era ≈ 0,16 kg/cm^2.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h y 24h.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad nº100000017983.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad nº100000017983 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº1. El responsable de EO de OTOPE realizará un informe de 30 días para enviar al CSN.
  - AC nº2. El responsable de EO de OTOPE realizará un informe final de experiencia operativa interna (IFEOI) del SN 2017-10.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- AM nº3. Operación emitirá un informe de lo ocurrido durante el SN 12017-10.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

ISN 2017-006. Presencia de humo por sobrecalentamiento del motor G33CM001A (30 de septiembre de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó el informe a 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01304.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01304 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00390. Preparar informe de MM para el SN-2017-06.
  - AC-17/00391. Preparar informe de experiencia operativa IFEOI 2017/06.
  - AC-17/00393. Informe de Operación del SN-2017-06
  - AC nº 6. Analizar la viabilidad de programar el mantenimiento preventivo de la bomba G33CC001A (GAMA 1013M) antes de ponerla en funcionamiento.

    AC nº 7. Realizar la diagnosis de la anomalía y reparar/sustituir el componente afectado.

    AM nº 8. Reforzar la expectativa de actuación y cuestionamiento ante disparos de protecciones eléctricas de equipos en el personal del turno de operación.
  - AM nº9. Reforzar la formación del personal del turno de operación sobre el funcionamiento de esta bomba.

En el informe a 30 días el titular identifica:

- Causa raíz (CR-1). La causa más probable de la activación de la alarma fue una anomalía en el equipo, en concreto un rodamiento degradado que se sobrecalentó, y el calor producido calentó el aceite.
- Causa contribuyente (CC-1). Desde que la bomba entró en servicio el 26 de septiembre de 2017, se produjeron varias actuaciones del relé térmico de protección que no fueron cuestionadas por el titular.
- Causa contribuyente (CC-2). Existía un plan de mantenimiento preventivo sobre la bomba G33C001A, que recogía la demanda de trabajo 12560507 y estaba programada su realización entre los días 29 de septiembre y 30 de octubre de 2017, pero aun sin fijar fecha exacta. Dicho mantenimiento preventivo o revisión, antes de su puesta en funcionamiento, no llegó a realizarse.

ISN 2017-005. Ligera pérdida de depresión en Edificio de Combustible (26 de julio de 2017).

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01036.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01036 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00397. Reforzar en los seminarios de Operación lo ocurrido en el SN-2017-05.
  - AC-17/00375. Establecer barreras adicionales que adviertan anticipadamente de una posible pérdida de depresión en contención secundaria.

ISN 2017-004. Conato de incendio en interior de un CCM en Edificio Auxiliar (23 de julio de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01023.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/01023 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00373. Revisar/analizar el alcance del preventivo (GAMA-0600E y alternativas a las pruebas requeridas por el MRO).
  - AM-17/00387. Asegurar que el par de apriete de las conexiones eléctricas de los interruptores es el correcto.
  - AM-17/00389. Revisar la idoneidad del alcance y contenido del PS-5307E.
  - AM-17/00390. Difundir la experiencia operativa interna.

ISN 2017-003. Alcance incompleto en inspecciones de soldaduras tobera-vasija (12 de julio de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/00984.
- Comprobó el día 26 de diciembre que la no conformidad NC-17/00984 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00310. Preparar IFEOI del SN 2017-03.
  - AC-17/00312. Preparar informe de Mantenimiento al respecto del SN 2017-03.
  - AC nº 5. Realizar las exploraciones paralelas pendientes en R21.
  - AC nº6. Presentar la solicitud de apreciación favorable al CSN para mediante justificación técnica no realizar la exploración.
  - AC nº7. Solicitar a Manto-ISI que desarrolle un proceso que les permita hacer un seguimiento de los pendientes de este tipo.
  - AM nº8. Contrastar que el resto de áreas de inspección han sido inspeccionadas con procedimientos que cubren lo requerido por ASME.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- AC nº9. Difundir el suceso y las conclusiones del análisis causa raíz dentro del grupo ISI de [redacted].
- AC nº10. Difundir esta experiencia operativa en el seminario de sección de mantenimiento mecánico-isi.
- AM nº11. Se transmitirá a los responsables del programa ISI de [redacted] este suceso.
- AC nº 12. Sugerir al grupo ISI de [redacted] la implementación de una sistemática para control de los pendientes.

ISN 2017-002. Inoperabilidad del sistema de aspersión del núcleo a alta presión por fallo de su válvula de mínimo flujo E22F012 (11 de marzo de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/0325.
- Comprobó el día 26 de diciembre de 2017 que la no conformidad NC-17/0325 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC-17/00109. Realizar el IFEOI 2017-02.
  - AC-17/00394. Realizar pruebas reales con la válvula E22F012 durante la próxima recarga (R21).
  - AM-17/00424. Mejorar la redacción del PS-0450I.
  - AM-17/00425. Difundir esta E.O. en los seminarios de mantenimiento.
  - AM-17/00426. Difundir esta E.O. en los seminarios de operación.

ISN 2017-001. Incidencias derivadas de condiciones meteorológicas adversas (19 de enero de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/0071.
- Comprobó el día 26 de diciembre de 2017 que la no conformidad NC-17/00071 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AM-17/00205. Definir un responsable de lanzar las actuaciones conforme a los posibles avisos de la AEMET.
  - AM-17/00206. Revisar POGA SG-26.

ISN 2016-003. Arranque y acoplamiento del generador diésel división III por disparo del transformador auxiliar de arranque TA34 (17 de diciembre de 2016)

La Inspección llevo a cabo las siguientes acciones:

- Revisó el informe a 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-16/1889.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Comprobó el día 26 de diciembre de 2017 que la no conformidad NC-16/1889 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AM-17/00165. Analizar el diseño del anclaje de los separadores aislantes.

PT.IV.256. Organización ALARA, planificación y control

La Inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 5.3.4 y 5.3.10 de este procedimiento.

El día 2 de noviembre, la inspección asistió a la reunión nº 144 del Comité ALARA.

El día 13 de noviembre, la inspección asistió a la reunión nº 146 del Comité ALARA, que incluía el tratamiento de las técnicas de inspección de colectores de agua de alimentación para el rescate de las partes sueltas.

El día 27 de noviembre, la inspección asistió a la reunión nº 147 del Comité ALARA, para aprobación de la recuperación de los FME en el colector de agua de alimentación.

El día 4 de diciembre, la inspección asistió a la reunión nº 148 del Comité ALARA.

La inspección durante la parada de recarga ha ido revisando al menos con una frecuencia semanal la evolución de las dosis colectivas, dosis individual máxima, dosis colectivas de trabajos ALARA, dosis colectivas de trabajos no ALARA, índice de contaminaciones personales.

PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados del punto 5.3.1 de este procedimiento.

Durante las rondas realizadas por la inspección por zona controlada, ha comunicado al titular las siguientes observaciones:

- 23 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +4.200. Cubículo: R.2.02
  La verja que impide el acceso a Túnel de Vapor desde R.3.04 se encuentra abierta (zona de permanencia reglamentada con riesgo de contaminación e irradiación), habiendo en el interior zonas con tasa en área de hasta 2 mSv/h. A la hora de abandonar la inspección el cubículo y al ir a cerrar con llave, la verja no cerraba y el personal de PR la cerró con la llave específica.
- 25 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +4.200. Cubículo: R.2.02

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La inspección encontró el acceso abierto la verja que impide el acceso a Túnel de Vapor desde R.3.04. En el momento de la inspección, el acceso al edificio del reactor se encontraba limitado debido a la ejecución de la prueba de fugas del pozo seco y solamente había 2 personas relacionadas con la prueba.

- 26 de octubre de 2017. Edificio Combustible. Cota: +0.660. Cubículo: F.2.01
  Restos en vigueta tras bandeja de cables (C2274-B2).
- 12 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +0.660. Cubículo: R.0.02
  Un resto (goma) sobre soporte tras recombinador pasivo sobre trámex de piscina supresión.
- 12 de diciembre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +28.420. Cubículo: R.6.01
  Caja de transporte en planta de recarga (robot [redacted] con tasas de dosis en contacto de 1,6 a 2 mSv/h (400 µSv/h a 30 cm) sin señalización ni balización (solo etiqueta de material radiactivo).
- 15 de diciembre de 2017. Edificio Turbina. Cota: +17.100. Cubículo: T.4.02
  Restos acumulados (> 3) junto a conducto de ventilación (penetración L46M6305T).

La inspección realizó las siguientes comprobaciones de medida de tasas de dosis en cubículos y en tuberías verificando que no había discrepancias entre la señalización existente y las medidas realizadas por la inspección.

- 2 de octubre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: +1.150. Cubículo: A.3.15
  Tasa de dosis en área: 76.9 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con punto caliente en pared: 637 µSv/h
  17 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +0,660. Cubículo: R.1.03
  Tasa de dosis compuerta de entrada de equipos a DW (límite perm. Reg): 42,2 µSv/h.
  17 de octubre de 2017. Edificio Reactor. Cota: +20,800. Cubículo: R.6.03
  Tasa de dosis a 1,5 metros borde piscina superior contención: 26,6 µSv/h
- 16 de noviembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.04
  Tasa de dosis en área en entrada a cubículo: 73,7 µSv/h
  Tasa de dosis en punto caliente bomba E12CC002B: 130 µSv/h
  Tasa de dosis en punto caliente de codo en tramo elevado: 351 µSv/h
- 16 de noviembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.14
  Tasa de dosis en área en entrada a cubículo: 145 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con línea punto caliente: 454 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con válvula E12F004B: 246 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con línea punto medida PR 2: 649 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con línea punto medida PR 12: 1,58 mSv/h
  Tasa de dosis en contacto con punto caliente junto válvula E12FF231: 1,53 mSv/h
  Tasa de dosis en contacto con punto caliente junto válvula E12F054B: 1,45 mSv/h

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Tasa de dosis en contacto con válvula E12F054B: 372 µSv/h

- 16 de noviembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.05
  Tasa de dosis en área en entrada a cubículo: 65,7 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con línea punto medida PR 4: 660 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con línea punto caliente tramo vertical: 800 µSv/h
- 16 de noviembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.11
  Tasa de dosis en contacto sobre trámex en aspiración bomba E12CC002A: 564 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto en contacto punto caliente bomba E12CC002A: 292 µSv/h
  Tasa de dosis en área en entrada a cubículo: 102 µSv/h
- 12 de diciembre de 2017. Edificio de Calentadores. Cota: +17.100. Cubículo: H.4.02
  Tasa de dosis en contacto TBAA-A lado acoplamiento: 155 µSv/h
  Tasa de dosis a 30cm TBAA-A lado acoplamiento: 31,1 µSv/h
- 12 de diciembre de 2017. Edificio de Calentadores. Cota: +17.100. Cubículo: H.4.04
  Tasas de dosis escalera acceso zona reglamentada: 142 µSv/h
  Tasas de dosis lado acoplamiento TBAA-A 1m: 140 µSv/h
  12 de diciembre de 2017. Edificio de Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.04
  Tasas de dosis escalera acceso R.6.01 a R.5.04 frente tubería G41: 57,7 µSv/h
  Tasas de dosis punto caliente tubería G41: 68,4 µSv/h
- 12 de diciembre de 2017. Edificio de Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.08
  Tasas de dosis a 30cm de estación toma muestra agua reactor: 1,20 mSv/h
  Tasas de dosis a 1m de estación toma muestra agua reactor: 456 µSv/h
  12 de diciembre de 2017. Edificio de Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
  Tasas de dosis a 30cm de codo válvulas B33F022: 507 µSv/h
  14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12
  Tasa de dosis en área frente panel H22-P021: 39,5 µSv/h
  Tasa de dosis en área frente tubería G51 a 2m: 76,1 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto tubería G51: 863 µSv/h
  Tasa de dosis a 1m tubería G51 en escalera: 141 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18
  Tasa de dosis en área: 18,9 µSv/h
  Tasa de dosis sobre trámex en punto caliente: 247 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.20
  Tasa de dosis en contacto con punto caliente línea G51: 1,22 mSv/h
  Tasa de dosis en contacto con válvula E21F001: 46,2 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto con válvula G51FF002: 26,9 µSv/h
  Tasa de dosis en área final del cubículo: 86,0 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.11
  Tasa de dosis sobre trámex en punto caliente: 544 µSv/h

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Tasa de dosis en contacto con bomba E12CC002A: 357 µSv/h
Tasa de dosis en área: 86,2 µSv/h

- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.10
  Tasa de dosis en contacto con punto de medida PR 11: 593 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.13
  Tasa de dosis en contacto con línea que cruza cubículo sin identificar: 33,7 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.19
  Tasa de dosis en contacto con línea aguas arriba válvula E22F024: 10,1 µSv/h
  Tasa de dosis en área: 7,95 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.14
  Tasa de dosis en contacto con punto medida PR 12: 1,15 mSv/h
  Tasa de dosis en contacto con punto medida PR junto válv. E12FF232: 1,25 mSv/h
  Tasa de dosis en contacto con válvula E12F066B: 303 µSv/h
  Tasa de dosis en área: 331 µSv/h
  14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04
  Tasa de dosis sobre trámex en punto caliente: 337 µSv/h
  Tasa de dosis en área: 82,1 µSv/h
- 14 de diciembre de 2017. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.07
  Tasa de dosis exterior armario blindado: 544 µSv/h
  Tasa de dosis interior armario blindado: 2,62 mSv/h
  Tasa de dosis en área cubículo: 42,9 µSv/h
  15 de diciembre de 2017. Edificio Turbina. Cota: 17,100. Cubículo: T.4.02 (altillo)
  Tasa de dosis en área (zona de la barandilla): 382 µSv/h
  El titular manifestó a la inspección que este valor era normal y no el que la inspección tenía como referencia de la última vigilancia que era en torno a 200 µSv/h.
- 15 de diciembre de 2017. Edificio Calentadores. Cota: 9,150. Cubículo: H.3.02
  Tasa de dosis en contacto (zona de blindaje plomo calentador 5B): 524 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto (zona calentador 5B): 325 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto (zona pared calentador 5B punto caliente): 635 µSv/h
- 15 de diciembre de 2017. Edificio Calentadores. Cota: -1,450. Cubículo: H.1.02
  Tasa de dosis en área barandilla (zona bombas drenaje): 41,6 µSv/h
  Tasa de dosis en contacto (zona pared calentador 4A punto caliente): 724 µSv/h

Reunión de cierre.

El día 5 de febrero de 2018, la inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección y la clasificación preliminar de las mismas. Así mismo, se repasaron los temas que

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

están pendientes evaluación por parte de la inspección y/ó de información adicional por parte del titular.

Por parte de los representantes de C.N. Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Cofrentes a 5 de febrero de dos mil dieciocho.

Fdo. [redacted]

Fdo. [redacted]

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

Don [redacted] en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de esta acta, con los comentarios adjuntos.

[redacted]

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/17/907

Hoja 1 párrafo 5

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 párrafos 9 a 12

De acuerdo al POGA-SG26 con condiciones de lluvia se realizan rondas por el personal de Operación en el interior de los edificios con la finalidad de identificar potenciales entradas de agua.

Estas entradas de agua son acondicionadas en caso de necesidad y trasladadas a Mantenimiento, realizándose seguimiento en la reunión de Screening.

En relación con las entradas de agua identificadas, se emiten las correspondientes instancias en el PAC, como por ejemplo la 100000018843

Hoja 5 párrafo 15

Revisadas las alimentaciones eléctricas de los transmisores E51N055B y E51N055F y según se indica en el plano E51 1050 Hoja 13, Rev. 17, éstos se encuentran asociados a la división II y la lógica de estos transmisores (K87 y K88), intervienen en el panel H13P618 que corresponde a la división II, según E51 1050 Hoja 5, Rev. 19, por lo tanto, no hay interaccionen entre divisiones a pesar que el E51(RCIC) esté conceptualmente asociado a la división I.

Hoja 5 párrafo 18

Respecto a este tema se emitió la NC/14081, en la que se concluye que dicho almacenamiento no tiene impacto para la seguridad.

Hoja 6 párrafos 11, 12 15 y 16

La vigueta junto a la E12F042A tiene un peso inferior a los 5 kg, por lo que desde el punto de vista de housekeeping sísmico no tenía impacto sobre la seguridad. Se retiró la vigueta tras ser comunicado.

La brida junto a la válvula E12F042A procedió a ubicarse tras la identificación de la anomalía.

Hoja 7 párrafos 10 y 11

CN Cofrentes quiere resaltar que los elementos no incumplían los criterios de housekeeping sísmico, por la distancia a la que estaban con respecto a los elementos relacionados con la seguridad más próximos.

Hoja 7 párrafos 15 y 16

Sobre estos aspectos CN Cofrentes quiere resaltar que se han ido emitiendo las correspondientes entradas al PAC y dando respuesta a la Inspección.

Adicionalmente se ha reforzado la expectativa de dejar las bandejas correctamente fijadas.

Hoja 7 último párrafo

Destacar que las chapas sueltas sin sujetar no superan individualmente los 5 kg, ni tenían ningún equipo en las inmediaciones susceptibles de sufrir daños.

Hoja 8 párrafos 5 a 12

CN Cofrentes quiere puntualizar que las tapas cubre vástago no realizan función activa de seguridad. Se instalan por PRL y para prevenir entradas FME en el equipo.

Hoja 9 párrafos varios (5 y 6, 14 y 15, 20 y 21)

Respecto a los comentarios de los párrafos 5, 6, 14 y 15, se procedió a su retirada en el momento que se tuvo conocimiento de lo indicado en el ACTA.

Respecto a lo indicado en los párrafos 20 y 21, según la documentación que consta en la Unidad Organizativa de PCI de CN Cofrentes, este acopio estaba evaluado y autorizado por Ingeniería, tal como requieren los procedimientos vigentes en la central.

Respecto a los comentarios sobre rezumes de aceite en algunos equipos, se ha procedido a su limpieza, a medida que han sido detectados, si bien es de destacar que únicamente se considera como carga de fuego significativa, a partir de una acumulación de 2 litros de aceite, o superior, tal y como consta en el PPCI 2.1.2.1, vigente en la central, aspecto que no se cumplía en los comentarios incluidos en el acta.

Hoja 12 párrafos 8 a final

Esta observación ha sido analizada en la Inspección de cambiadores de calor, existiendo la correspondiente NC-16/00888 que afecta a esta observación

Hoja 14 párrafos 2 a 6

Aunque en esta ocasión, las anotaciones realizadas en el Libro de Operación fueron mejorables.

En las ETFM de CNC, para la situación de Planta existente durante la situación en cuestión indica:

C.N. COFRENTES *CLO 3.9.8*

3.9. OPERACIONES DE RECARGA DE COMBUSTIBLE

3.9.8. EVACUACIÓN DEL CALOR RESIDUAL-ALTO NIVEL DE AGUA

CONDICIÓN LIMITATIVA PARA LA OPERACIÓN

3.9.8 Un lazo del Sistema de Evacuación del Calor Residual (RHR) en modo de refrigeración en parada debe estar OPERABLE y en operación

> ***NOTA***
> *El lazo de refrigeración en parada que debe estar en operación* puede estar fuera de servicio durante un tiempo máximo de 2 horas cada periodo de 8 horas

APLICABILIDAD: En CONDICIÓN DE OPERACIÓN 5 con combustible irradiado en la vasija y nivel de agua ≥ 7 metros (23 pies) por encima de la parte superior de la brida

Las bases de CNC complementan dicha CLO indicando cuando un lazo del sistema RHR se encuentra operable en modo SDC:

Adicionalmente **un lazo de refrigeración en parada del RHR se considera OPERABLE si puede ser alineado manualmente (local o remotamente) al modo de refrigeración en parada para la evacuación del calor residual.** La operación (bien continua o intermitente) de un lazo de refrigeración en parada puede mantener y reducir la temperatura de refrigerante del reactor segun sea requerido. No obstante, para garantizar un caudal adecuado en el núcleo que permita la vigilancia precisa de la temperatura media del refrigerante del reactor, se requiere prácticamente la operación continuada. Se incluye una NOTA para permitir que hasta durante 2 horas, en cada periodo de 8 horas, pueda ponerse fuera de servicio el lazo en operación

En el NUREG de la misma manera se indica:

3.9 REFUELING OPERATIONS

3.9.8 Residual Heat Removal (RHR) - High Water Level

LCO 3.9.8	One RHR shutdown cooling subsystem shall be OPERABLE and in operation
	NOTE The required RHR shutdown cooling subsystem may be removed from operation for up to 2 hours per 8 hour period
APPLICABILITY	MODE 5 with irradiated fuel in the reactor pressure vessel (RPV) and with the water level ≥ [22 ft 8 inches] above the top of the [RPV flange].

Y en sus bases

Additionally, **each RHR shutdown cooling subsystem is considered OPERABLE if it can be manually aligned (remote or local) in the shutdown cooling mode for removal of decay heat.** Operation (either continuous or intermittent) of one subsystem can maintain and reduce the reactor coolant temperature as required. However, to ensure adequate core flow to allow for accurate average reactor coolant temperature monitoring, nearly continuous operation is required. A Note is provided to

El lazo A del RHR se pudo alinear en todo momento en su modo SCD como quedó demostrado y por tanto se consideró OPERABLE.

No obstante, incluso existe la condición C que se refiere a la situación de no tener ningún lazo del RHR en operación, cuyas acciones se cumplieron en todo momento considerando la propia NOTA de la CLO:

C.	Ningún lazo de refrigeración en parada del RHR está en operación.	C.1	Verificar la circulación del refrigerante del reactor mediante un método alternativo Y C.2 Vigilar la temperatura del refrigerante del reactor.	1 hora desde que se detecta que no hay circulación del refrigerante. Y Después, una vez cada 12 horas. Una vez cada hora.

Esta Condición C, en caso de aplicar, comenzaría a hacerlo a partir de las 2h acumuladas de la parada del lazo A del RHR en un periodo de 2h. A partir de ese momento y considerando que el lazo A del RHR se puso en servicio antes de 1h (plazo de la acción), concretamente según SIEC en 18 minutos, aplicaría la 3.0.2 no siendo necesaria la cumplimentación de la propia acción.

CLO 3.0.2 Una vez que se detecta fallo en el cumplimiento de una Condición Limitativa para la Operación deben realizarse las Acciones Requeridas de las Condiciones asociadas, excepto lo dispuesto en las CLO 3.0.5 y CLO 3.0.6.

Si se restablece el cumplimiento con la Condición Limitativa para la Operación o ésta deja de ser aplicable antes de que expire el Plazo de Tiempo especificado, y si no se indica lo contrario, no es necesario completar la realización de la Acción Requerida.

Por tanto y considerando además que se disponían de métodos de refrigeración alternativos, la observación realizada, salvo la mejora en la redacción del Libro Informático, no implica impacto operativo

Hoja 23 párrafos 13, 16 y 19 y hoja 24 párrafo 14

Los aspectos conectados en el acta respecto a las cajas HARSH fueron solucionados mediante la OT: 12618733.

Hoja 24 párrafos 1 a 6

En relación con los descargos que incluyen en sus posiciones a las válvulas B21F011A/B: La definición de Operación Potencial Drenaje de la Vasija (OPDRV) según nuestro procedimiento de Seguridad en Paradas (PC-020) es la siguiente:

Operaciones con un riesgo potencial de drenaje de la vasija del reactor (OPDRV).

OPDRV es cualquier actividad que pueda dar lugar al drenaje o sifonado del agua de la vasija del reactor por debajo de la parte alta del combustible activo (TAF) cuando hay combustible irradiado en la vasija del reactor sin dar crédito al uso de medidas de mitigación que eviten el descubrimiento del combustible.

Realizar actividades en las que se establecieran barreras de aislamiento pasivas cualificadas que cumplan las bases de diseño de la planta, tales como una válvula manual enclavada cerrada, una válvula de aislamiento cerrada y sin tensión, una válvula en posición de backseat, un tapón o una brida ciega, permitiría que no fueran consideradas OPDRV.

Realizar actividades en las que se utilizan válvulas de aislamiento que permitan una fuga especificada por otros requerimientos, podrían ser permitidas con las contingencias de recogida, confinamiento y conducción correspondientes y siempre que el inventario pueda ser compensado adecuadamente.

Operaciones de bajada o disminución de nivel planificadas mediante procedimientos y alineamientos normales establecidos no serán consideradas OPDRV.

Las actividades de OPDRV deberán desarrollarse de manera que se mantenga, en todo momento, una defensa en profundidad frente a las posibles emisiones al exterior. Por ello podrán establecerse contingencias adicionales, según el Programa de Seguridad en Paradas, cumpliéndose siempre lo requerido en las ETFM:

- Nivel en la cavidad y piscinas superiores >7 m y compuertas retiradas (contingencia).
- Al menos un sistema o equipo de inyección con capacidad para reponer inventario, en todo momento.
- Establecida la integridad de la Contención Secundaria (exigido por ETFM).
- Disponible la contingencia de recuperación de la Contención Primaria (contingencia).
- No realizar movimientos de combustible irradiado dentro de la vasija durante actividades OPDRV.
- Disponible la capacidad de aislar el potencial camino de fuga durante OPDRV. Esto no implica que la capacidad de aislamiento sea "fuga cero" (contingencia).
- Al menos dos métodos diferentes de vigilancia del nivel en la vasija para identificar posibles sucesos de pérdida de inventario durante una OPDRV. El uso de cámaras de TV solo será válido si se pueden visualizar desde la Sala de Control (contingencia).

Teniendo en cuenta que los sparger de agua de alimentación se encuentran en la 15.024 m y el TAF en la cota 11.850m, ante un drenaje vía válvula

B21F010A en ningún momento quedaría el núcleo descubierto, no considerándose por tanto en base a procedimientos, ninguna de las actividades de mantenimiento en las líneas de agua de alimentación protegidas por el descargo colocado, OPDRV.

Se verificó que las definiciones de [redacted], etc. (adjuntadas) coinciden en la consideración de OPDRV únicamente cuando el nivel en vasija puede disminuir por debajo del TAF.

Adicionalmente y aunque no se trate de una OPDRV, en todo momento se establecieron contingencias y vigilancia asociadas.

Destacar que:

- La válvula B21F011A es una válvula manual. NO está enclavada con cadena, pero dispone localmente de Etiqueta de Seguridad ROJA.
- Esta válvula en operación normal, tampoco es enclavada ABIERTA.
- La práctica habitual de CNC, de acuerdo a procedimientos de descargos, NO es definir posiciones de un descargo con enclavamientos mecánicos (salvo excepciones normalmente eléctricas). Si la válvula fuera motorizada, se quitaría tensión y se colocarían igualmente Etiquetas de Seguridad en los correspondientes CMs.
- La válvula está en el pozo seco (con acceso controlado) y su apertura requeriría de varias personas con un tiempo estimado de al menos 2h.
- La hipotética apertura de la válvula, daría lugar a una disminución de nivel en Vasija, uno de los parámetros principales de seguimiento directo en Sala de Control. Además, aguas arriba de la B21F011A se encuentra la B21F010A (retención de aislamiento).
- La práctica seguida en esta intervención, es idéntica a la habitual durante Recargas para intervención en las líneas de Agua de Alimentación.
- De acuerdo a la 6.3.1.3, para aislamiento de una penetración a la Contención Primaria, se le da crédito a una válvula manual CERRADA.

En definitiva, la actividad que protege el descargo, no es OPDRV, no incumpliéndose ni el PC-20, ni el procedimiento de gestión de descargos.

Hoja 26 párrafo 7

Según el PG-011, anexo 2C, se ha realizado análisis previo, en el cual; se ha respondido a todas sus cuestiones y según dichos resultados no aplica "evaluación de seguridad"

Hoja 26 párrafos 9 a final

CN Cofrentes quiere recordar que según la definición vigente en el PG 069, la instalación de un registrador NO tiene porque ser una Modificación Temporal

La instalación de equipos de medida temporales y test para el análisis de averías no entra en el ámbito de este procedimiento siempre que se cumplan previamente los siguientes requerimientos:

1. El equipo es usado como soporte a Mantenimiento y nunca servirá como información operacional oficial (RV, PS...)

2. El equipo no cambia la función de diseño del sistema.

3. El equipo se instala y controla bajo un procedimiento aprobado o una orden de trabajo.

4. La significación para el riesgo ha sido evaluada y no tiene impacto operativo. En este caso se emitirá un GESPAC, incluyendo la justificación a los puntos anteriormente citados, así como, la orden de trabajo de la instalación del equipo. Esta instalación sólo se considerará MT cuando éste equipo de medida sustituya, temporalmente, a una indicación de magnitudes previstas en el diseño.

Hoja 27 y Hoja 28 párrafos 1 a 11

Se documentó como trabajo en curso y se entregó el correspondiente informe a los Inspectores Residentes

De acuerdo al MRF (4.7.1), la indisponibilidad fue controlada por el Supervisor de Sala y por existiendo un plazo de 30 días para la toma de acciones

Hoja 30 formato tabla

Existe un error mecanográfico, el índice de fiabilidad no es 0, es -9

Hoja 40 párrafos 13 a final y hoja 41 primer párrafo

CN Cofrentes quiere matizar que la barrera física para evitar la entrada inadvertida al cubículo de permanencia reglamentada existía. La única deficiencia era que no estaba totalmente cerrada a falta de unos 15 cm y, por tanto, no estaba la llave echada.

Hoja 41 párrafo 4

La caja de transporte del robot estaba ubicada de manera temporal en planta de recarga (R.6.01) para su traslado al edificio de combustible antes del cierre de las compuertas de equipos de contención, no tratándose de su ubicación definitiva.

El titular quiere poner de manifiesto que la caja sí estaba señalizada de manera visible para todos los trabajadores con la etiqueta de material radiactivo, de acuerdo a lo que marca el procedimiento P-PR/2.2.01 "Movimiento y almacenamiento interior de material radiactivo" en su Anexo I. Dicha etiqueta muestra toda la información relevante en relación a las características radiológicas del bulto, como tasa de dosis en contacto y a 1 metro y nivel de contaminación superficial.

De manera adicional, la clasificación radiológica de la zona donde estaba almacenada la caja era de permanencia limitada con riesgo de irradiación, por lo que la existencia de dicha caja no varía la clasificación radiológica de la misma

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/17/916** de fecha cinco de febrero de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Hoja 1 párrafo 5.
El comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 4 párrafos 9 a 12.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 5 párrafo 15.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 5 párrafo 18.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 6 párrafos 11, 12, 15 y 16.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 7 párrafos 10 y 11.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 7 párrafos 15 y 16.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 7 último párrafo.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 8 párrafos 5 a 12.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 9 párrafos varios (5 y 6, 14 y 15, 20 y 21).
El comentario que afecta al contenido de los párrafos 5 y 6, 14 y 15 se acepta.

La información adicional a los comentarios 20 y 21 no afecta al contenido del acta.

Hoja 12 párrafos 8 a final.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 14 párrafos 2 a 6.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 23 párrafos 13, 16 y 19 y hoja 24 párrafo 14.
Se acepta el comentario.

Hoja 24 párrafos 1 a 6.
Se acepta el comentario.

Hoja 26 párrafo 7.
La información adicional no afecta al contenido del acta y está pendiente de evaluación.

Hoja 26 párrafos 9 a final.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 27 y Hoja 28 párrafos 1 a 11.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Hoja 30 formato tabla.
Se acepta el comentario. Se sustituye "0" por "-9".

Hoja 40 párrafos 13 a final y hoja 41 primer párrafo.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 41 párrafo 4.
La información adicional no afecta al contenido del acta.

En Cofrentes, 1 de marzo de 2018.

Fdo. [redacted]
INSPECTOR

Fdo. [redacted]
INSPECTOR