CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

CSN/AIN/COF/21/998
Nº EXP.: COF/INSP/2021/431

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica, actuando como Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que realizaron una inspección los días treinta y uno de mayo a cuatro de junio de dos mil veintiuno en la central nuclear Cofrentes (en adelante CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia). La inspección se realizó de manera presencial en la central los días treinta y uno de mayo a tres de junio, y el día cuatro de forma telemática. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de fecha dieciocho de marzo de dos mil veintiuno.

El Titular fue informado de que el objeto fundamental de la inspección era realizar comprobaciones sobre las modificaciones de diseño (MD) permanentes y temporales y los análisis y evaluaciones de seguridad en modificaciones de diseño, de acuerdo con el procedimiento de inspección del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) de referencia PT.IV.215 Rev. 1, asociado a los pilares de seguridad de sistemas de mitigación, integridad de barreras y sucesos iniciadores.

La Inspección fue recibida por de Licencia y Seguridad, de Ingeniería, de la Oficina Técnica de Operación, y que además y de forma intermitente intervino otro personal de las áreas de Operación, Mantenimiento, Ingeniería y Servicio Técnico Nuclear, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes de CNC (en adelante referidos como el Titular) fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notificó a los efectos de que el Titular expresara qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que la inspección se llevaría a cabo parcialmente por medios telemáticos y prestaron autorización para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capitulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

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

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, además de la no presencia de terceros fuera del campo visual de la cámara, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

La inspección se desarrolló de acuerdo con la agenda de inspección que se reproduce en el Anexo I del presente Acta. 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 siguientes resultados:

La Inspección realizó una revisión del estado de resolución de **temas pendientes de la anterior inspección sobre MD**, con acta de referencia CSN/AIN/COF/18/927, resultando como más significativo lo siguiente:

- En lo que concierne al hallazgo relativo a la alteración provisional del diseño de la planta sin seguir el proceso de modificaciones de diseño temporales, el Titular expuso que seguían considerando que se trataba de un trabajo en curso, no una modificación temporal, y que se había incorporado al procedimiento PG-069 “Procedimiento para control de modificaciones temporales en planta”, en la revisión del mismo realizada en el año 2018 (Rev. 01), un requerimiento de realizar un análisis previo para este tipo de trabajos. Asimismo, el Titular indicó la apertura del registro 23136 del PAC en relación con este hallazgo.

  La Inspección manifestó que no estaba de acuerdo con la resolución del Titular en relación con este hallazgo, ni con la interpretación del Titular en relación con la definición de trabajo en curso frente a modificación temporal (MT), en la que el Titular basaban principalmente la diferencia en la duración del trabajo, debiendo ser modificación temporal si duraba más de 1 semana, mientras que la Inspección indica que lo importante es la naturaleza de la intervención que se haga, la “relevancia” debe influir, estando limitados los trabajos en curso, como dice su procedimiento, a “pruebas de vigilancia”, “trabajos de mantenimiento”, y “procedimientos aprobados”, no siendo ninguno de ellos el caso sobre el que se ha abierto el citado hallazgo. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que las MT (también las urgentes) las evalúa ingeniería, mientras que los trabajos en curso no.

  La Inspección hizo hincapié en la relevancia de aplicar adecuadamente la consideración de modificación temporal cuando procede, ya que el tratamiento como MT supone un mayor control de la configuración (documentación de la MT, mientras que el trabajo en curso no tiene control de configuración más allá de la correspondiente tarjeta instalada en la zona donde se realiza el mismo) y una mayor supervisión dada la implicación en la

misma del Jefe de Turno, ingeniería, LISEO,…, mientras que en el trabajo en curso solo interviene el Jefe de Turno.

- La Inspección trató con el Titular las acciones realizadas por el mismo en relación con las 9 desviaciones menores identificadas en la inspección de MD del año 2018, exponiendo el Titular ciertos detalles sobre la resolución (análisis/acciones) de las mismas, en algunos casos no realizándose ninguna acción en base a la valoración realizada por el Titular de la desviación, los cuales no pudieron ser contrastados debido a que no se habían documentado mediante la correspondiente apertura de registros del PAC, por considerar el Titular que no era necesario.

  La Inspección expuso que la no apertura de registros del PAC para desviaciones identificadas en inspección se consideraba una práctica contraria a lo indicado en procedimientos de gestión del PAC de CNC (PG-03 "Programa de acciones correctivas"), impidiendo además la trazabilidad de las mismas.

  El Titular indicó que de aquí en adelante se procedería a realizar la apertura de registros del PAC para cada una de las desviaciones que se identificasen.

La Inspección solicitó información sobre el **estado y las modificaciones en los procedimientos que gestionan los procesos relacionados con las modificaciones de diseño,** y en concreto con aquellos aspectos relacionados con la aplicación de la Instrucción del CSN IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares, resultando como más significativo lo siguiente:

- Se ha elaborado un nuevo procedimiento, PA MST-04-01 Rev. 0 "Desarrollo de la documentación de diseño de las OCP en C.N. Cofrentes", el cual recoge el procedimiento original de la empresa Iberinco como un procedimiento propio de la central, tras la integración de esta en la organización del servicio técnico de CNC a partir del año 2017.

  En relación con el procedimiento ya existente PG-053 "Edición de órdenes de cambio de proyecto", este último trata conceptos más generales mientras que el nuevo procedimiento PA MST-04-01 desarrolla en mayor medida cada uno de los apartados del otro, incluyendo detalles de todo el proceso, de los formatos, etc. El nuevo procedimiento MST-04-01 desarrolla la parte de diseño del procedimiento PG-053. La parte de las interfases del PG-053 también se desarrollará en otro procedimiento, cuya preparación está en curso.

  La emisión de este nuevo procedimiento no implica ningún cambio en el proceso de gestión de órdenes de cambio de proyecto (OCP) que ya se realizaba en la central, simplemente se trata de plasmarlo en un procedimiento propio de CNC. Únicamente implica un cambio en cuanto al responsable de la gestión y en la manera de funcionar debido a la nueva herramienta de gestión de interfases de las OCP (llamada

INTERFASES), que se ha integrado en el SAP, donde estaba ya la herramienta de gestión de diseño de las OCP, y que se ha puesto en funcionamiento en 2020.

Solo las solicitudes de cambio de proyecto (SCP) tipo 3 y 4 acabarían siendo OCP, y se tratan en este procedimiento. Las tipo 1 y 2 se tratan en el procedimiento administrativo PA MST-04-02.

- Se ha elaborado un nuevo procedimiento, PA MST-04-20 Rev. 0 "Verificación y revisión de diseño para órdenes de cambio de proyecto en C.N. Cofrentes", en el cual se han volcado las listas de verificación que utilizaba Iberinco, que se han metido en el anexo Formatos.
- Se ha revisado (Rev. 2) el procedimiento PG-050 "Proceso general de cambios de proyecto", para incluir solo un cambio relativo a aclarar cómo llevar a cabo la anulación de una SCP.
- Se ha revisado (Rev. 3) el procedimiento PG-051 "Emisión, evaluación y alcance de solicitudes de cambio de proyecto", incorporando lo previsto en la NC-28496 (Acción 1), incluyendo la necesidad de cumplimentación del formato Análisis Previo de Aplicabilidad de Reglamentos Industriales (APRI) asociado al procedimiento PA MST-04.05, durante la fase de evaluación. Se elimina la referencia del procedimiento PA ST-03 sustituyéndola por el actual PA MST-04.04.

  Mediante esta revisión se cubre el tema de como a los nuevos componentes le aplican o no normativa industrial, no nuclear, y aquí se incluye en el análisis previo el chequeo de si se le aplica o no esta normativa industrial.
- Se ha revisado (Rev. 2) el procedimiento PG-052 "Planificación de cambios de proyecto", incorporando las modificaciones para resolver la Acción 1 de la NC 100000026373 relativa a la validación del Comité de Salud de Sistemas de las SCP. Se modifica el uso y cumplimentación del Plan de Actividades y el tiempo para el cierre documental del dosier de las OCP. Se ha ampliado el periodo de cierre documental de las OCP de un año a un ciclo, porque CNC había tenido dificultades para cumplir con el plazo actual de 1 año.

  Con la redacción actual, los análisis que se hacen de los sistemas por la ingeniería de sistemas se utilizan como dato de entrada también a la hora de planificar la implantación de un cambio de proyecto, y establece que se valide que es coherente la salud que tiene el sistema con lo que se está planificando.
- CNC ha emitido la revisión 2 del procedimiento PG-053 "Edición de órdenes de cambio de proyecto", incorporando lo previsto en la NC-17834 (Acción 9) de inclusión de la carta del CSN de ref. CSN/IT/DSN/COF/14/01, del 17/01/2014, acerca de aplicar lo recogido en NEI-09-10 Rev. 1a-A, según sea el caso analizado en el documento L02-5A562 "Incorporación de aire en sistemas de agua de seguridad". En la citada carta se requería ampliar el análisis de gases que se pedía para los sistemas de seguridad a otros sistemas de no seguridad, y ese chequeo se ha incluido en el procedimiento.

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

A continuación, se trataron de forma más específica diversos **aspectos relacionados con el proceso de modificaciones de diseño**, resultando como más significativo lo siguiente:

La Inspección preguntó al respecto de las MT de los años 2016 y 2018 que han estado abiertas más de 2 años, las cuales son: MT-16/00008, MT-16/00024, MT-18/00004, MT-18/00010 y MT-18/00016.

El Titular manifestó que la MT-16/00024 se retiró finalmente en el año 2019, y la MT-18/00016 se retiró en mayo de 2021. En el momento de la inspección se mantenían abiertas la MT-16/00008, la MT-18/00004 (cuya retirada está prevista para la recarga a realizar en este año 2021), y la MT-18/00010, relativa a la instalación de válvula de alivio con purgador automático en paralelo en UT P21FF371 (cuya retirada está asociada a la implantación de la modificación de diseño OCP-5458).

La MT-16/00008 "Retirada alimentación a finales de carrera de G17F202A", que no afecta a equipos relacionados con la seguridad, ha consistido en un levantamiento de bornas y en la instalación de un fusible nuevo en el panel asociado a la válvula G17F202A, debido a que el fusible F8 se ha fundido en varias ocasiones. Con esta modificación la solenoide correspondiente a la citada válvula queda disponible pero la señalización indisponible.

Las acciones previstas para la retirada de esta MT son la revisión de los finales de carrera de la válvula y la sustitución del final de carrera dañado, indicando la MT originalmente una fecha de retirada de octubre de 2017. Con fecha octubre de 2018 se aprobó la prolongación de permanencia de la MT indicando como motivo que está prohibido el acceso al cubículo X018, para realizar la intervención, debido a alta dosis en el mismo. En la ficha de prolongación se indica como nueva fecha prevista de retirada de la MT: "Cuando lo autorice Protección Radiológica". En la reunión del CSNC de fecha 04/12/2019 se aprobó la continuidad de esta MT durante el ciclo 23.

Como siguiente punto se trató el **Anexo 1** de la agenda de inspección en lo que concierne a las **modificaciones temporales,** identificadas como MT, recogidas en los informes anuales de los años 2018 a 2020, según lo siguiente:

La Inspección revisó documentación relativa a la **MT-20/00020 "Modificación lógica MODICOM"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Esta MT fue abierta con fecha 16/11/2020 para introducir un temporizado de 5 minutos en la lógica de arranque de las bombas del sumidero de equipos de pozo seco.
- El objetivo de esta modificación temporal es evitar los sucesivos arranques (por alta temperatura de agua de sumidero, dado que el sistema puede recircular el agua del sumidero para su refrigeración) y paradas de la bomba (por bajo nivel de agua, dado que el sumidero estaría vacío) cuando está vacío el sumidero. Dicha MT continúa abierta

a fecha de la inspección. El Titular indica que no ha determinado con certeza el motivo de este comportamiento, pero que tiene previsto corregirlo en la recarga de otoño de 2021.

- El Titular informa de que esta lógica no participa en ningún proceso relacionado con la seguridad.
- La Inspección revisó la evaluación de esta modificación temporal y el análisis previo, sin encontrar nada reseñable.

La Inspección revisó documentación relativa a la **MT-18/00026 "Instalación de bypass de la válvula P41FF034"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Esta MT fue abierta con fecha 27/08/2018 para instalar un baipás de la válvula P41FF034 (descarga del cambiador de calor en el lado del sistema cerrado de agua de enfriamiento), y se retiró el 31/10/2019.
- Debido al fallo de la válvula P41FF034, que quedó cerrada sin posibilidad de movimiento al romperse su actuador, con la MT se instaló una tubería de baipás desde la caja de aguas de salida del cambiador de calor P42BB001B (tren B) al colector de descarga del mismo, utilizando para ello la técnica de "hot tap" para de esta forma no perder la barrera de presión.
- En relación con esta MT, la Inspección examinó los siguientes cálculos, que fueron facilitados por el Titular:
  - P42-5A042 "Análisis de la modificación tapa cambiador P42BB001B por MT-18/0026" Rev. 0; este cálculo recoge el análisis por elementos finitos mediante el código de cálculo ANSYS empleado para justificar la integridad estructural de la tapa del componente. La máxima tensión obtenida en el modelo FEM resulta ser aproximadamente 32 MPa, inferior a los 108 MPa de tensión admisible de la tapa de material de acero SA-285 Gr.C, de acuerdo con el código ASME II sección D, tabla 1A, verificando así la bondad de la modificación de diseño. La Inspección revisó el planteamiento y los resultados de dicho informe, sin encontrar ningún aspecto reseñable.
  - P41-CM009 Rev. 0; este documento constituye el cálculo de flexibilidad de las líneas de los sistemas implicados, mediante el código de cálculo AGPIPE. La Inspección llevó a cabo comprobaciones del cálculo en cuanto a formato, metodología y cumplimiento de la normativa, sin encontrar ningún aspecto reseñable.
- El Titular indicó que el cambiador del tren A, que es el que se encontraba en funcionamiento en el momento de la inspección, emitía algo de ruido, por lo que se iba a llevar a cabo una investigación para identificar la fuente de ese ruido. El Titular expuso que se sospechaba que posiblemente se hubiera perdido el contacto entre alguna de las soldaduras de los tubos del cambiador a la placa de tubos.

- El Titular decidió convertir esta modificación temporal en un cambio de diseño definitivo, por considerar que la sustitución de la válvula averiada era una tarea compleja y dado que el baipás instalado reúne las condiciones de diseño necesarias. El Titular informó de que la MT ha quedado instalada de manera definitiva con la OCP-5483 ("Cierre de MT varias"). La Inspección indicó que la MT-18/00026, en su apartado de "acciones previstas para su retirada", refleja que se retirará devolviendo el sistema a su configuración original, y que no queda constancia en la MT de que ha quedado como permanente, quedando patente la falta de trazabilidad de este aspecto al cierre de la MT. Al respecto, el Titular indicó que en la hoja de firmas para la retirada de la MT se ha identificado manualmente a bolígrafo junto a una de las firmas la "OCP 5483", y que, a su modo de entender, la documentación de planta quedaba bien actualizada debido a la existencia de esta OCP.

  La Inspección cuestionó la filosofía de no indicar claramente al cierre de la MT el estado en el que queda definitivamente el sistema, manteniendo documentación que no refleja la realidad de planta. El Titular indicó que es posible tener una idea clara de cuál es el estado final del trabajo y de sus componentes, pero que para ello se deben analizar en SAP todos los documentos relacionados. Además, señaló que existe un procedimiento, el PG-069 "Control de modificaciones temporales en planta", que sirve de apoyo para asegurar el correcto desarrollo de estos trabajos y la toma de decisiones.

Si bien no se encontraba dentro del alcance indicado inicialmente en la agenda de inspección, la Inspección revisó documentación relativa a la modificación temporal **MT-18/00010**, **"Instalación de válvula de alivio con purgador automático en paralelo en UT P21-FF371"**, al encontrarse en la lista de MT abiertas en el momento de la inspección, resultando como más significativo lo siguiente:

- El cambio de diseño realizado, que inicialmente consistía en unos discos de ruptura de acción directa del tipo BV, consistió finalmente en la adopción de otra solución, según el Titular más eficaz en términos de ingeniería, como lo es la indicada en el propio título de la MT. El Titular explicó que no era posible mantener el diseño inicial ya que los discos rompen por acumulaciones de aire a consecuencia de su funcionamiento por una variación del inventario de agua dedicado a este sistema de la central (P21: sistema de agua de aportación al ciclo), por lo que se debía de contemplar una opción diferente para evitar dicho evento.
- El Titular indicó que la solución elegida, esto es, válvula de alivio y purgador, resulta más robusta ya que su función es la de aislamiento y el fluido contiene algunos agentes químicos potencialmente nocivos para el sistema. Este motivo, unido al excesivo desgaste de los discos, propició que se optara por llevar a cabo un cambio en el principio físico del sistema. Esta MT, según las explicaciones recibidas, pasaría a ser permanente a través de la SCP-7057 y de la OCP-5458, cuya implantación se prevé durante el verano de 2021.

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

Como siguiente punto se trató el **Anexo 1** de la agenda de inspección en lo que concierne a las **modificaciones permanentes,** identificadas como OCP, recogidas en los informes anuales de los años 2018 a 2020, según lo siguiente:

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5316 "Mejoría soportado tubería menor en edificio de combustible"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Esta OCP, motivada por la revisión de la posibilidad de darse roturas circunferenciales en caso de sismo siguiendo la *branch technical position* BTP 3-3 de 2007 del NUREG-800 de la Nuclear Regulatory Commission (NRC), consiste en llevar a cabo el re-soportado de una significativa cantidad de líneas pequeñas en el edificio, correspondientes a varios sistemas, implicando alguno de los trabajos dosis operacionales significativas. A partir de la observación de la Inspección de que ante un alcance tan extenso podía haber sido más idóneo separar las intervenciones a realizar en varias OCP, el Titular indicó que en ocasiones es difícil prever si es lo óptimo o no, y que finalmente se había optado por incluirlas todas en una única OCP, teniendo en cuenta también la existencia de varios procedimientos para la toma de este tipo de decisiones, como el PG-051 "Emisión, evaluación y alcance de solicitudes de cambio de proyecto".
- De acuerdo a lo indicado por el Titular, la OCP 5316 está dividida en tres fases, que son abordadas en función del presupuesto de dosis disponible, y de las que se encuentra totalmente terminada solamente la fase 1:
  - Fase 1, la de mayor volumen. Concluida esta fase, se ha renovado el contrato con TAMOIN, la empresa encargada de los trabajos de ejecución y montaje.
  - Fase 2, continuación de la fase anterior (2021 a 2023).
  - Fase 3, fase final, donde se esperan las mayores dosis (2024 - 2025).
- A preguntas de la Inspección acerca de si se podía conocer el estado de avance actualizado de la OCP, con el detalle de qué intervenciones y qué partes de la OCP estaban ya implementados en un determinado momento, el Titular indicó que la gestión de la modificación se coordinaba entre las áreas de mantenimiento y de protección radiológica, pero que no se llevaba a cabo la actualización permanente de la documentación de la propia OCP. La Inspección indicó que entonces la extensión de la OCP a lo largo de varios años implicaba que la documentación de planta estaría sin estar convenientemente actualizada durante largos periodos de tiempo (en concreto, hasta la finalización completa de la OCP), de donde se infería de nuevo la ventaja de separar las intervenciones en varias OCP. El Titular manifestó al respecto que existía un procedimiento, en borrador en el momento de la inspección, que permitiría la actualización de la documentación con una implantación de OCP todavía parcial, de referencia PA MST 02.08 y título "Actualización de documentos", que fue facilitado a la Inspección.

- En relación con esta OCP, la Inspección llevó a cabo una serie de comprobaciones asociadas a los cálculos de líneas con los nuevos soportados. De acuerdo a las explicaciones recibidas, al tratarse de líneas de menos de 3 pulgadas, no se han llevado a cabo análisis de flexibilidad específicos, sino que se siguen guías de diseño, que provienen, en este caso, de la época de la construcción de la planta. Las comprobaciones llevadas a cabo por la Inspección son las siguientes:
  - En cuanto al isométrico P11-0242, seleccionado por muestreo, la OCP introduce dos nuevos soportes (el P11-C4196 y el P11-C4197) que sujetan una línea de 2 pulgadas que transcurre verticalmente. Se examinó el cálculo L10-CM003, facilitado por el Titular, y cuyo alcance comprende la revaluación mediante guía de diseño del soportado de las líneas en las de tubería menor indicadas en el informe L10-5A018 de Empresarios Agrupados. La página 4 de 8 del cálculo L10-CM003 indica unos vanos máximos admisibles, según la guía de diseño aplicable (que según el cálculo es la L12-8025 "Guía de diseño de tubería pequeña"), de 14,01 pies (horizontal) y 14,82 pies (vertical), para tramos rectos.
  - El Titular mostró la guía de diseño mencionada (L12-8025), en cuya página 209 figuraban los valores de vanos admisibles del tramo recto coincidentes con los recogidos en el cálculo anterior (14,01 y 14,82 pies).
  - En el propio isométrico del dosier de la OCP (págs. 65 y 66, correspondientes al isométrico P11-0242), se observa que los tramos rectos son más cortos que los vanos máximos mencionados, por lo que se da el cumplimiento de la guía de diseño.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5373 "Sustitución de la válvula E51F019"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- La válvula en cuestión es motorizada, con actuador tipo Limitorque, clase de seguridad 2 y categoría sísmica I. Sus funciones principales son las de proporcionar un caudal mínimo a la bomba del sistema de enfriamiento del núcleo aislado (E51, RCIC), y el de realizar el aislamiento de la contención primaria en caso necesario. La OCP en cuestión ya había formado parte del alcance de la anterior inspección de modificaciones de diseño (2018), con referencia CSN/AIN/COF/18/927.
- Esta OCP se abrió tras la recarga de 2015 para sustituir la válvula debido a que se había detectado que fugaba por asiento. Posteriormente, en la recarga de 2017 se decidió no implantarla.
- Como finalmente la válvula no había sido intervenida, pese a que esta OCP ya había sido tratada en la anterior inspección de MD, la Inspección la incluyó en el alcance de la agenda de inspección, al objeto de conocer cómo se podía tener la certeza de que la válvula se encontraba actualmente operable y en condiciones óptimas.
- La condición anómala CA 2014-06 se abrió en febrero de 2014 al identificarse un aumento de aportes a la piscina de supresión que se atribuyó a un incremento de la

fuga por el asiento en la válvula E51F019. Según la condición anómala, la fuga, estimada en 0,7 l/s, se redujo a 0,13 l/m tras varias aperturas y cierres el 28/2/2014.

La condición anómala tiene como única medida correctiva la intervención en la válvula E51F019, acción con código GESINCA AC-14/00079 que, según la propia CA, se realizó el 08/11/2015.

Adicionalmente, el 03/03/2014 el Titular abrió la no conformidad NC-100000005702, que fue entregada a la Inspección. En esta NC se identifican las siguientes acciones:

- 001: intervención de la válvula en la recarga R20 (2015).

  Según la NC-100000005702, con dicha intervención se realizó una verificación del correcto funcionamiento de la válvula mediante la apertura y cierre del conjunto con la GAMA-066E, asegurando el recorrido y la indicación de cierre y confirmando la correcta actuación del interruptor de par del actuador.

  El Titular entregó a la Inspección copia de la orden de trabajo OT-12540060, que se ejecutó el día 11/10/2015, y con la que se realizó la diagnosis según el procedimiento G-006E. La prueba se llevó a cabo con resultados aceptables.

  Sin embargo, la Inspección no observa que con esta OT y durante la recarga de 2015, se llevara a cabo ninguna intervención en la válvula desde el punto de vista de reducir sus fugas, que era el motivo de la apertura de la CA 2014-06.

- 002: extensión de causa, para revisar posibles aportes similares a la piscina de supresión.
- 003: establecer proceso para realizar seguimiento diario de la tendencia de aporte a la piscina de supresión.
- 004: emisión de la OF 14/000018 informativa de la condición de fuga por el asiento de la válvula.
- 005: seguimiento de la evolución de los aportes a la piscina de supresión. La acción indica que se ha realizado un seguimiento periódico durante todo el ciclo 20.

- Respecto a la intervención de la válvula, el Titular indicó que se planteó una en la recarga R20 (octubre 2015) y durante el ciclo operativo previo se realizó un seguimiento de la evolución de aportes a la piscina de supresión. Al no observar una tendencia adversa en este seguimiento, y tras comprobar el correcto funcionamiento de la válvula (apertura y cierre) en la R20, se decidió no intervenir y cerrar la condición anómala en noviembre de 2015.
- Posteriormente, el Titular lanzó la OCP-5373, que contempla la sustitución de la válvula E51F019. Se incluyó en los listados para ejecutar en la recarga R21 (noviembre 2017), y el dosier del cambio (OCP) se elaboró a principios de 2017. En la reunión de preparación de recarga de julio de 2017, y dado que el comportamiento de la válvula se mantenía estable, el equipo de dirección de recarga decidió mantener la OCP únicamente como contingencia, en caso de que las fugas a través del asiento se incrementaran

significativamente. En el mes de septiembre, en la reunión del Equipo de Dirección de Recarga se tomó la decisión de retirarla del programa de recarga, dado que no se apreciaba evolución en las fugas por el asiento.

- En el acta de la inspección del CSN sobre modificaciones de diseño del año 2018 se documenta la revisión que el equipo inspector hizo de la OCP-5373. En aquella inspección el Titular indicó que había decidido no implantar la OCP tras realizar un ciclado completo de la válvula durante la recarga R21, comprobando que la válvula no fugaba por su asiento. Aun así, la OCP se volvió a incluir en los listados de preparación de la recarga R22 (prevista para noviembre de 2019). En mayo de 2019, en la reunión del Equipo de Dirección de Recarga se decidió posponer esta OCP, dejándola de nuevo como contingencia.

- Esta válvula, que es de aislamiento de contención, no tiene prueba de fugas por MISICO al estar exenta por tratarse de una línea que conecta con el pozo seco por debajo del nivel de agua.

  El Titular manifestó que cada 5 recargas se hace un diagnóstico completo del actuador. La última diagnosis se hizo en la recarga de 2015, con resultados aceptables. A este componente le resulta de aplicación la GL 89-10 “Safety-Related Motor-Operated Valve Testing and Surveillance” lo que implica que cada cinco recargas se lleva a cabo un diagnóstico completo del actuador y se sigue la recomendación de EPRI, que establece que no es necesario realizar inspecciones mecánicas cuando en la diagnosis no aparece ninguna indicación de degradación.

  El Titular manifestó que a esta válvula no se le había hecho una revisión del conjunto mecánico tras los problemas experimentados en 2014.

- El Titular entregó copia de las pruebas de fugas globales del sistema E51 según el requisito de vigilancia RV 3.6.1.3.8, llevadas a cabo en las recargas de 2017 y 2019, ambas con resultados aceptables. Dicha prueba se hace con el procedimiento PS-0135M. El Titular indicó que el criterio de aceptación de fuga se fija en 1 gpm por cada válvula frontera del lazo (en el caso del sistema RCIC son 8).

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5442 “Sustitución relés IAV de GE por BASLER ELECTRONIC BE1-27/59”**, resultando como más significativo lo siguiente:

- En relación con esta OCP-5442, relativa a la sustitución de relés IAV de GE por relés Basler, el Titular explicó que la implantación está prevista para esta próxima recarga (R23, noviembre 2021), aunque inicialmente había estado prevista para la recarga anterior (R22); y que consiste en la sustitución, motivada por obsolescencia, de los relés de mínima tensión IAV-53GL de GE existentes en numerosas barras eléctricas (de 6,3 kV: A1, A2, A3, A4, A21, A31, EA1-1, EA2-1, EA1 y EA2; de 380 V B11, B21, B22, B31,B32, B41, EB11-A, EB21-B, EB13-A, EB23-B, EB11, EB12, EB13, EB14, EB21, EB22, EB23, EB24), algunas de ellas de seguridad, por nuevos relés Basler BE 1-27/59, de prestaciones similares.

- Algunos de estos relés, en concreto los de las barras de emergencia EA1 y EA2, están sujetos a las ETFM, al intervenir en el tercer nivel de detección de tensión degradada (al 75% de tensión nominal), lo que se ha tenido en cuenta para determinar los ajustes de los futuros relés. Estos relés disponen de vigilancia de mínima tensión (UV) y de sobretensión (OV), siendo ésta última empleada para la reposición de la vigilancia de mínima.

- El Titular explicó que para realizar el ajuste de los futuros relés había realizado ensayos en laboratorio, de modo que su comportamiento reproduzca el de los existentes IAV, cuyas curvas de actuación carecen de ajustes de temporizado, de acuerdo a lo recogido en el "Estudio de coordinación y tarado de relés de los Sistemas de 6,3 kV y 380 V". Para ello había sido necesario ajustar los temporizados que incorporan los nuevos relés Basler. Dentro del dosier de la OCP se encuentra prevista la actualización del citado estudio con los datos de los nuevos relés, sus puntos de tarado UV/OV y sus ajustes de temporizados.

- La Inspección comprobó en los manuales del fabricante que entregó el Titular, que con los ajustes previstos (puntos de tarado OV/UV, tiempo corto y rango 3) el comportamiento de los nuevos relés es análogo al de los ya existentes, mostrando unos tiempos de actuación similares.

  Según explica el Titular en la evaluación de seguridad de la OCP, los valores calculados de punto de tarado y valor admisible con los nuevos relés, más precisos, son inferiores. Sin embargo, los valores requeridos en ETFM y MRO permanecen inalterados, siendo por tanto la futura situación, con nuevos relés que no requieren un margen tan amplio para asegurar su función de seguridad, más conservadora. La Inspección comprobó que la hoja del cálculo de los puntos de tarado R22-CI001 en la que se basan los valores admisibles y puntos de tarado había sido actualizada a su rev.3 para reflejar los valores de precisión, deriva, etc., del nuevo modelo de relé.

- La Inspección solicitó una explicación de la OCP sobre ejemplos de cableado de las barras EA1, A11 y A21. El Titular aclaró que para poder emplear los nuevos relés necesitaba un mecanizado ligero de los paneles y un pequeño cambio en el cableado interno.

  Según explicó el Titular, los relés existentes empleaban la propia tensión de medición, mientras que los nuevos relés necesitan alimentación de corriente continua de 125 Vcc, tomándose ésta del circuito de control de la barra cuya tensión se vigila. En consecuencia, en las barras clase 1E los relés disponen de doble alimentación simultánea de continua, provenientes ambas de la misma división. En las barras no clase, la alimentación se realiza de forma preferente a través del 42N y conmuta a la segunda alimentación a través del 42E en caso de mínima tensión en el circuito de control.

- Además, la Inspección preguntó si la OCP-5442 sería tenida en consideración en el compromiso RPS-COF-C-01-37-I del informe RPS-COF-IN-0037 asociado a la renovación

de la autorización de explotación, que indica que CNC llevará a cabo una actualización del estudio R20-8075 "Estudio de tensión degradada de los sistemas de media y baja tensión" teniendo en cuenta el RIS 11-12 Rev.1 "Adecuacy of Station Electric Distribution System Voltages". Con posterioridad a la inspección, y mediante correo electrónico del día 21/06/2021, el Titular remitió el alcance de la especificación técnica para la revisión del estudio de tensión degradada R20-8075, que deberá incorporar los cambios introducidos por la OCP-5442, entre otras.

- En relación con los aspectos mecánico-estructurales de esta OCP, la Inspección preguntó en primer lugar por el informe de cualificación sísmica del relé Basler Electric modelo BE1-27/59, que según la propia OCP se encontraba pendiente. Los representantes del titular indicaron que se trataba de una modificación que no se llevaría a cabo hasta la siguiente recarga, y que la cualificación seguía pendiente de ser entregada por el suministrador, a pesar de los dos años de espera desde su solicitud.
- Adicionalmente, la Inspección se interesó por los espectros sísmicos utilizados para la OCP y, con el fin de llevar a cabo una revisión por muestreo, solicitó uno de los mismos, el A94-5B869. El Titular mostró este documento, y la Inspección comprobó que los espectros del edificio auxiliar correspondientes a la cota 4,200, que es donde se encuentra el panel R22-SS009 que alberga los relés de la barra de seguridad EA1, coincidían con los espectros que se encuentran en las páginas 575 y 576 del dosier de la OCP, y que son los que se han tomado para estos equipos eléctricos.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5447 "Modificación automatismo alimentación a SRV tras rearme automático inversores "**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Respecto a esta OCP, relativa a la modificación de la alimentación a las válvulas de alivio de seguridad (SRV) tras el rearme automático de los inversores , la Inspección preguntó sobre la solución definitiva dada al problema del rearme automático de dichos inversores, que podía llegar a abrir las SRV de forma espuria, ya tratado en la inspección de bases de diseño de componentes realizada en el año 2019, de referencia CSN/AIN/COF/19/937.

  El Titular explicó que, con el fin de evitar la alimentación automática de las card file que comandan la apertura de las SRV, había desarrollado e implantado durante la recarga R22 (2019) la citada OCP-5447. Ésta consistió en la instalación de sendos relés auxiliares a la salida de las fuentes de alimentación E12-PS2 y E21-PS2 (div. I y II, respectivamente) y sendos pulsadores en sala de control.

  De esta forma, ante la pérdida de tensión a la salida de cada inversor E12A-PS01 o E21A-PS01 se queda bloqueada la energización de cada relé mediante un contacto normalmente abierto, de modo que se impide la alimentación automática a las card file que alimentan las SRV (Z5 en div.I y Z8 en div.II) mediante otro contacto normalmente abierto (localizado aguas abajo del fusible de alimentación a las card file) hasta que se

hayan desconectado y extraído las unidades indicadas en el procedimiento PEMC-0477I. Una vez realizadas estas acciones el operador rearmaría la alimentación a las card file mediante el correspondiente pulsador de reset y los técnicos de instrumentación volverían a conectar o insertar las unidades de disparo. Por medio de un contacto normalmente cerrado del nuevo relé se produce una alarma en sala de control que avisa de la ausencia de tensión en la correspondiente card file.

- El diseño de esta OCP se corresponde con la opción preferente identificada en el informe OPERA-GEMER-11-2016, "Análisis de problemática asociada a rearme automático de inversor ". El Titular indicó que antes de implantar la OCP, se había llevado a cabo una reunión de toma de decisiones operacional (ODM por sus siglas en inglés) para valorar la conveniencia de su implantación, que implicaría evitar transitorios de la planta, pero dejando inoperables momentáneamente las lógicas de LLSR y ADS. El Titular entregó el acta de dicha reunión, de fecha 28/11/2018, a resultas de la cual se decidió seguir adelante con la implantación de la OCP.
- El Titular mostró a la Inspección el procedimiento PEMC-0477I en su revisión 7, dónde figuran las instrucciones para realizar la desconexión de las card file y su posterior reconexión y rearme mediante el nuevo pulsador.
- El Titular entregó a la Inspección el dosier de ejecución de la OCP, dónde no se reseña ninguna incidencia. Asimismo, entregó también el procedimiento de prueba empleado para verificar su correcta implantación, con resultado satisfactorio.
- El Titular mostró a la Inspección el informe A94-5B519 de cualificación de los relés que se van a instalar, del año 2013.
- Por último, a preguntas de la Inspección el Titular mostró también la propuesta de mejora PM nº100000022731, mediante la que se modificó el informe de mediciones que emite SAP en las órdenes de revisión de los inversores para adecuarlos a la revisión vigente de la gama 1831I. Dicha PM fue abierta tras la ya mencionada inspección de bases de diseño del año 2018 y cerrada el 30/04/2019.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5454 "Sistema de detección de fase abierta en alimentación de 138 kV"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Respecto a esta OCP-5454, relativa al sistema de detección de fase abierta, el Titular indicó que la modificación, implantada en 2018, se basa en la instalación de un sistema de fase abierta, del fabricante Enging, ubicado en la alimentación de 138 kV (transformadores de arranque TA12 y TA34) que permite la toma de medidas de intensidades y tensiones de las líneas L1 y L2 de 138 kV, así como las intensidades del neutro de los trasformadores de arranque.
- En relación con las desviaciones surgidas durante la ejecución de la OCP-5454, el Titular explicó que se había modificado la definición de pruebas eléctricas (DP-E-01) para incluir el procedimiento de pruebas W18002PF Rev. 2, relativo a la puesta en marcha del

sistema, así como que se habían subsanado las incidencias relativas al cableado para alarmar la anomalía en el panel R11-PP001.

- La Inspección preguntó por qué el sistema de detección de fase abierta finalmente no produce disparos automáticos, sino que produce alarma en sala de control. El Titular indicó que en todos los casos en los que no se produce disparo automático por niveles de tensión o por disparo de la protección 51N, los niveles de desequilibrio son inferiores al 5% por lo que un funcionamiento continuado es admisible. Por tanto, el tiempo que tarden los operadores en transferir las cargas no es un tiempo limitante, siendo esto conforme a la BTP 8-9 "Open Phase conditions in electric power system" de la NRC.
- En relación con las tareas mantenimiento del sistema de fase abierta y la periodicidad de éstas, el Titular explicó que en el año 2018 se realizó la contratación con Enging y que en el año 2019 se había realizado la puesta a punto, no habiéndose realizado ningún mantenimiento posterior.
- La Inspección preguntó si, desde que se llevó a cabo la implantación del sistema hasta la actualidad, se habían producido activaciones del sistema. El Titular señaló que durante la puesta a punto del sistema se había producido alguna, pero que, tras la realización de los ajustes oportunos de puesta a punto no se había vuelto a producir ningún fallo.
- En la actualidad el Titular está pendiente de recibir el plan de mantenimiento del fabricante, cuya recepción se espera en breve. El Titular manifestó que una vez que dispongan de dicho plan realizarán las pertinentes modificaciones a la gama 81 "Revisión de cajas y paneles eléctricos" y a la gama 85 "Apriete de tornillería de paneles", para incluir el mantenimiento preventivo indicado por el fabricante. Además, con independencia de dicho mantenimiento preventivo, el fabricante realizará una revisión del sistema cada 6 u 8 años.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5465 "Protección lógica válvulas afectadas por hot-short"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Respecto a esta OCP-5465, relativa a la protección lógica de válvulas afectadas por hot-short, el Titular explicó que la implantación había sido realizada en la recarga R22 (2019), y que consistía en:
  - La modificación de la lógica de actuación de 12 válvulas motorizadas (E12-F003A/F004A/F006A/F006B/F008/F009/F024A/F027A/F047A/F053A/F064A/F068 A) del sistema de extracción de calor residual (E12) de forma que ante un "hot-short" las válvulas quedasen protegidas mediante el interruptor de par o mediante el final de carrera, quedando de esta forma operativas una vez realizada la transferencia al panel de parada remota (C61-P001).
  - La desconexión de las señales, en el SIEC, de la instrumentación de indicación del panel C61-P001 (C61R010/R011/RR020/RR021/RR022/RR023/RR024) ya que

podrían verse afectadas por un "hot-short" ocasionado por un incendio en sala de control.

- En relación con esta modificación, para la que el Titular había solicitado y obtenido en su día apreciación favorable del CSN, la Inspección solicitó información sobre las desviaciones surgidas durante su ejecución. A este respecto, el Titular explicó como principales desviaciones:
  - Dentro del alcance de la OCP-5465 se encontraba la sustitución del aparellaje de cubículos afectados por hot short 1C y 2A del centro de control de motores (CCM) EB22-1. Sin embargo, dicho aparellaje ya había sido sustituido por uno nuevo de Cutler Hammer en algunos cubículos, según lo recogido en el estudio R24-5A038 Rev.2.
  - Se han eliminado los pendientes de pedir relés auxiliares (modelo BF44F de Cutler Hammer) y contactores nuevos (empleados para el control de válvulas motorizadas) debido a que mantenimiento ya había realizado una modernización de la aparamenta de acuerdo con lo recogido en el estudio el R24-5A038 Rev. 2. El Titular explicó que los nuevos equipos son de un nuevo modelo pero que tienen la misma funcionalidad que los antiguos.
  - Durante la ejecución de la modificación se identificó que era necesario conectar tres cables en la borna "b" del relé 42AX. El Titular manifestó que por normativa interna solamente se conectan dos cables por borna, por lo que se procedió a cambiar la conexión a otro punto equipotencial.
  - Se ha modificado la documentación de proyecto para adecuarla a lo instalado en planta, ya que durante la implantación se detectó, entre otros aspectos, que algún conductor de reserva no necesitaba bornas de interconexión previstas inicialmente.
- Finalmente, la Inspección preguntó sobre el cumplimiento del requisito adicional incluido en la apreciación favorable del CSN de la OCP-5465, carta de ref. CSN/C/SG/COF/19/09, que consistía en revisar los informes A62-5A702 Rev.1 "Informe aplicabilidad cumplimiento criterio 19 IS-27" y A62-5A788 Rev. 0 "Propuesta de soluciones frente a daños provocados por hot-short en PPR-I". El Titular mostró a la Inspección los informes A62-5A702 Rev.2 y A62-5A788 Rev.1, cumpliendo por tanto el requisito adicional impuesto por el CSN.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5469 "Mejoras arranque unidades enfriadoras P39 y sustitución de amperímetros P39APP001A-D"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Según el dosier de ejecución de la OCP-5469, la modificación se implantó en las cuatro unidades de enfriamiento del sistema P39 (sistema de agua enfriada esencial) en la recarga de 2019 (R22) entre el 14 de octubre y el 18 de noviembre.

- La OCP-5469 tiene su origen en disparos de las unidades de enfriamiento producidos por baja presión en la aspiración del compresor, debidos a demanda inicial de carga muy elevada.

  El Titular entregó copia a la Inspección de la no conformidad NC-11203, emitida el 11/07/2016 por fallos en el compresor D del P39 (P39ZZ001D). Como consecuencia de esta NC, el Titular lanzó varias acciones, entre ellas la emisión el 13/07/2016 del informe de mantenimiento MTO RM 2016-07 revisión 0 (entregado a la Inspección) y el inicio de la modificación que se implantó con la OCP-5469.

- El alcance de la OCP-5469 incluye la instalación de un nuevo presostato (P39PP001A/B/C/D) y de un relé auxiliar cableado a la lógica de la solenoide de carga del compresor. Estos componentes son clase de seguridad 2 y clase sísmica I.

  Por baja presión en la aspiración del compresor, el automatismo reduce la carga del compresor evitando que se alcance la presión de disparo. El relé está temporizado de modo que solo puede actuar en los primeros 20 minutos tras el arranque.

- Además, con la OCP-5469 se han sustituido los amperímetros P39APP001A/B/C/D por otros modelos similares tanto en apariencia como en funcionamiento. El Titular indicó que éstos se emplean únicamente para vigilar el consumo eléctrico del compresor, sin que sean necesarios para ninguna función de seguridad. Si bien los nuevos amperímetros estarán sometidos a vibraciones, al igual que los sustituidos, la expectativa del Titular es que muestren una tasa de fallos inferior.

- El Titular entregó a la Inspección copias del dosier de diseño, de ejecución y de interfases de la OCP-5469.

- En la documentación de diseño de la OCP, se indica que el disparo por baja presión está fijado en 38 psig. En la revisión 0 de la OCP se proponía 65,4 psig como valor para el punto de tarado de los nuevos presostatos de control de carga.

  El Titular explicó que durante las pruebas funcionales tras la implantación de la OCP se identificó que la presión de trabajo de la unidad A estaba aproximadamente en 75 psig, mientras que las unidades B/C/D trabajaban en torno a 80-85 psig. Por ello, y con el fin de mantener el margen necesario, se dejaron los puntos de tarado de los nuevos presostatos en 65,4 para la unidad A y en 74 psig en las unidades B/C/D.

- La OCP cuenta con análisis previo y evaluación de seguridad (ambos en revisión 1). En la evaluación de seguridad se contesta negativamente a todas las preguntas. La Inspección revisó ambos documentos.

- La OCP-5469 no conlleva modificación de las ETFM pero sí modificación del Estudio de Seguridad (ES). La Inspección verificó que esta OCP está incluida en las figuras del capítulo 9.2.7 del ES para las cuatro unidades enfriadoras.

- A preguntas de la Inspección, el Titular indicó que tras la implantación de la OCP no se ha registrado ningún disparo por baja presión de aspiración en la descarga durante el

arranque de las unidades. También manifestó que se había producido un disparo de la unidad A en septiembre de 2020, pero que no tuvo que ver con la baja presión en la aspiración sino con la baja carga del gas.

- El Titular indicó que el plan de mantenimiento de los presostatos P39NN111A/B/C/D tiene una periodicidad de dos años, y se hace con la GAMA 3590-I.

La Inspección revisó documentación asociada a la **OCP-5505 "Sustitución válvulas P11FF027 y P51FF160 que son de aislamiento de contención, por otras tipo compuerta y actuador neumático"**, resultando como más significativo lo siguiente:

- Según la información aportada por el Titular, esta OCP-5505 incluía originalmente la sustitución de las siguientes válvulas, las cuales son componentes clase de seguridad 2 según el código ASME y categoría sísmica I según la RG-1.100 y la IEEE-344, y ambas pertenecientes al grupo 7 de aislamiento de contención, cuyo límite conjunto de fugas en las ETFM, CLO 3.3.6.1, es de 0,09 La:

  - P11FF027; actualmente válvula de globo con actuador neumático del sistema de distribución de condensado.
  - P51FF160; actualmente válvula de compuerta (antes de la implantación de la OCP-5505 era de globo) con actuador neumático del sistema de distribución de aire de servicios.

  También está dentro del alcance de esta OCP la sustitución de las solenoides y de los interruptores finales de carrera de ambas válvulas.

- El Titular informó a la Inspección de que en la implantación de la OCP-5505 en la recarga de 2019 (R22) solo se cambió la válvula P51FF160, estando prevista la sustitución de la P11FF027 en la recarga del año 2021 (R23) mediante la OCP-5530. El Titular facilitó el dosier de la OCP en revisión 1 (en el control de revisiones de esta rev. 1 se indica que como la válvula P11FF027 se decide no sustituir, "los cambios relativos a esta válvula se anulan"), así como el dosier de la OCP-5530.

- Además, con la OCP-5505 se implantó una modificación documental relativa a la válvula P11FF027, dado que el Informe de Calificación Ambiental (A94-8105) contenía una errata al indicar que esta válvula tenía requisitos de calificación ambiental. La válvula está ubicada en el cubículo A505, que, según la documentación de CN Cofrentes no es un recinto sometido a condiciones ambientales severas (la calificación del ambiente es "*mild*" = suave). La Inspección observó que la rev. 1 de la OCP-5505, que supuestamente dejaba de incluir en su alcance todo lo relacionado con la válvula P11FF027, sí mantenía el cambio documental de la calificación ambiental de esta válvula, mientras que, por el contrario, la OCP-5530, que afecta a esta válvula, no lo recoge (se entiende que esto es porque ya estaba recogido en la rev. 1 de OCP-5505).

- A preguntas de la Inspección, el Titular indicó que la decisión de no sustituir la válvula P11FF027 en la recarga de 2019 fue tomada por el Centro de Control de Recargas de CN

Cofrentes, y que fue motivada por considerar que el trabajo de sustitución era complejo teniendo en cuenta las interferencias físicas y que, tras intervención en la válvula, los resultados de la prueba de fugas habían sido satisfactorios. La Inspección manifestó que la trazabilidad de por qué no se había sustituido la válvula P11FF027 no quedaba claramente recogida ni en la rev. 1 de OCP-5505 ni en los antecedentes de la OCP-5530. En relación con el motivo de no haber procedido a la sustitución de la válvula, el Titular aclaró con posterioridad a la inspección mediante email que el "*nuevo conjunto actuador-válvula es de mayor tamaño y peso (539 kg) que el existente en planta. Durante la recarga, al trasladar el conjunto a su cubículo en planta se encontraron dificultades por el mayor tamaño y peso, y numerosos inconvenientes no detectados en la preparación: necesidad de maniobras para traslado del equipo, retirada de soportes, afección a otras válvulas, etc. Ante los riesgos de acometer este trabajo complejo sin la preparación adecuada, en el Centro de Control de Recargas (CCR) se tomó la decisión de no ejecutar el cambio de la válvula P11FF027, y en su lugar se realizó una revisión general, tras lo cual se realizó la prueba de fugas as left con resultado satisfactorio*"

- La Inspección manifestó que la OCP-5505 reunía dos modificaciones físicas que, aunque tenían elementos en común, afectaban a componentes de sistemas diferentes, y que la implantación parcial de la misma (además sin modificación del título inicial ni explicación detallada y justificada del cambio de decisión reflejado en la OCP) generaba una complicación en la gestión de modificaciones que podía dar lugar a errores.

- La OCP-5505 tiene su origen en las altas fugas encontradas en las pruebas de fugas de las últimas recargas, que no se han podido corregir totalmente mediante las sucesivas reparaciones y sustituciones de internos.

  El Titular entregó a la Inspección copia de los registros de las pruebas de fugas de estas dos válvulas llevadas a cabo en las recargas de 2017 y 2019:

	RECARGA DE 2017	RECARGA DE 2019	
P11FF027	14/10/2017 2812±54 Scm^3/min (Límite: 3000)	27/11/2019 7370±230 Scm^3/min (Límite: 3000)	01/12/2019 (tras intervención) 259±30 Scm^3/min (Límite: 3000)
P51FF160	14/10/2017 3165±35 Scm^3/min (Límite: 442,5) (*)	30/11/2019 3724±49 Scm^3/min (Límite: 442,5)	04/12/2019 (tras sustitución) 0+4 Scm^3/min (Límite: 442,5)

  (*) En la hoja de resultados se incluye la siguiente observación: "OT: 12564342 La P. inicial da como resultado un valor de fuga superior al fijado como límite de aceptación administrativo. No obstante, se cumplen los límites de fugas establecidos por las ETF. Se detecta fuga en venteo, empaquetadura OK."

- La OCP cuenta con análisis previo y evaluación de seguridad (ambos en revisión 1). En la evaluación de seguridad se contesta negativamente a todas las preguntas. La Inspección revisó ambos documentos, encontrando que en el análisis previo se había contestado erróneamente a la pregunta de si la OCP-5505 afectaba a las Bases de la ETFM.

En la Base de la ETFM se indica el tipo de válvula. En el momento de la inspección, la válvula P51FF160 aparecía como "globo" cuando, desde la recarga de 2019 tras la implantación de la OCP-5505, la válvula es de "compuerta".

El Titular indicó que este error ya había sido identificado durante la preparación de la OCP-5530, tal que en ésta se recogía que "por error el cambio no se propuso con la OCP 5505" (página 73 de 116 del dosier de la OCP-5530). La Inspección observó que, pese a lo anterior, en el análisis previo de la OCP-5530 se mantenía el error ya recogido anteriormente en relación con la OCP-5505 (respuesta negativa a la pregunta 3 relativa a la afectación de las Bases de las ETFM). La Inspección manifestó que, si bien el error en la respuesta a la pregunta 3 del análisis previo de ambas OCPs podía ser un error por omisión, el error en la Base de la ETFM de la válvula P51FF160 tras la implantación de la OCP-5505 debería haber sido corregido de manera inmediata tras su descubrimiento al preparar la OCP-5530.

- La OCP-5505 conlleva modificación del Estudio de Seguridad (ES). La Inspección verificó que la parte implantada de la OCP-5505 está incluida correctamente en el ES vigente.
- De acuerdo a lo manifestado por el Titular, la OCP-5505 aún no estaba cerrada en el momento de la inspección, si bien los representantes del titular no supieron precisar el motivo de que se diera esta circunstancia.
- La Inspección solicitó los registros de las pruebas realizadas sobre la nueva válvula P51FF160 para declararla operable tras su sustitución. Para dar respuesta a ello, el Titular entregó una copia de los registros de pruebas de la válvula P51FF160 realizadas el 05/12/2019 (P51-A04-18M, operabilidad válvulas aislamiento de contención primaria del P51 para la P51FF160, con la que se prueba el cierre y el tiempo de cierre; y P51-A09-24M, prueba de indicación de posición y calibración canal posición válvulas aislamiento de contención primaria del P51 y secundaria P51 y P52). La válvula fue declarada operable el día 05/12/2019. La Inspección revisó estos registros sin encontrar nada reseñable.
- El Titular indicó que no consideró necesario llevar a cabo la prueba de aislamiento de contención B21-A15-24M (que ya se había hecho en la recarga de 2019 el 28/11/2019; copia del registro fue entregada a la Inspección) debido a que el alcance de la OCP-5505 no incluía la parte lógica del cierre de la válvula. El Titular explicó que el cierre de la válvula sí fue probado con el P51-A04-18M ya mencionado y que la señal de aislamiento progresa por el mismo circuito que la orden manual de cierre. La Inspección revisó los registros entregados sin encontrar nada reseñable.
- El Titular entregó a la Inspección copia de la P51-A04-18M de P51FF160 hecha el 07/05/2021, donde se obtuvieron resultados aceptables.
- En relación con los aspectos mecánico–estructurales de esta OCP, la Inspección solicitó examinar el JOB 245, que constituye el cálculo de flexibilidad original de Empresarios Agrupados elaborado mediante el código de cálculo AGPIPE, y que abarca la válvula

P51FF160, con objeto de estudiar los efectos del cambio de la válvula en los resultados. El Titular mostró el cálculo P51-CM001, que analiza el impacto en dicho JOB 245, comprobándose el cambio del peso de la válvula, tal que el nuevo peso (445 libras) había sido introducido en el nodo correspondiente (este valor es compatible con lo recogido en la OCP, que especifica un aumento de peso de 139 kg, y con el plano de la válvula sustituida, que muestra el Titular y que marca un peso de ésta de 63 kg). El cálculo mencionado concluye que con la nueva válvula "*los cambios realizados con la OCP de referencia son válidos, cumpliéndose con los códigos y normas del proyecto.*"

Como siguiente punto se trató el **Anexo 1** de la agenda de inspección en lo que concierne a las siguientes **modificaciones a documentos y procedimientos**:

La Inspección revisó la documentación asociada a la propuesta de cambio **PC-01-20 al MRO (DB-08) revisión 35** (modificación del campo "lazo de vigilancia de los RV 3.5.1.4 y 3.5.2.5), resultando como más significativo lo siguiente:

- El Titular cambió el lazo de vigilancia de los requisitos de vigilancia RV 3.5.1.4 y RV 3.5.2.5 por un error en la incertidumbre usada en la presión del sistema de refrigeración de alta presión (HPCS). El cambio está relacionado con el punto de lectura de la presión (SIEC-3554).
- El error en el tratamiento de la incertidumbre se trató en la inspección PBI del CSN sobre modificaciones de diseño de 2018. El Titular modificó el procedimiento de prueba.
- Con la PC-01-20 el Titular modifica el MRO, en la tabla donde se incluye la correlación de valores ETM/incertidumbres. La Inspección verificó que la modificación está incorporada en la revisión 36 del MRO y que el Titular ha formalizado el resto de documentos afectados (cálculo: anexo 59b de K96E-CI002; POS-E22 parte 709 revisión 23 de 2020).

La Inspección revisó la documentación asociada al procedimiento **POS E22-710 Rev. 23, E22-A10-24M, prueba funcional del HCPS**, resultando como más significativo lo siguiente:

- El Titular abrió la no conformidad NC-26116, de la cual entregó copia a la Inspección, en la que justifica la resolución de los pendientes identificados en la inspección PBI de requisitos de vigilancia del área de ingeniería de sistemas del CSN realizada en el año 2019.
- Dicha NC-26116 fue abierta el 12/12/2019 e incluye acciones cuya resolución ha conducido a, entre otras acciones, la revisión del procedimiento de prueba E22-A10-24M, cambio 00 de la revisión 23, que se incorporó en diciembre de 2020.

La Inspección revisó la documentación asociada al procedimiento **POS E22 Parte 124 Rev.23 "Alimentación en solitario de la barra EA3 desde el GD-HPCS estando alimentada**

previamente desde la barra A34 (desde trafo TA34 ó TA12)", resultando como más significativo lo siguiente:

- En relación con la nueva instrucción de operación normal (ION) del POS E22 Parte 124 el Titular explicó que, para analizar y dar respuesta al suceso notificable ISN 18-005, durante el cual disparó el generador diésel GD-HPCS mientras estaba acoplado en paralelo con la red, había creado la no conformidad nº 100000022576, que fue entregada a la Inspección.
- El Titular indicó que, entre otras acciones asociadas a dicha NC, había creado esta ION para poder realizar trabajos de mantenimiento en el parque de 138 kV teniendo independizada la barra EA3 de posibles transitorios en barras normales.

  Mediante esta instrucción se arranca el GD-HPCS y se conecta a la barra EA3 en paralelo con la alimentación normal proveniente de la barra E34 desde los transformadores de arranque, para posteriormente abrir el interruptor de alimentación a la EA3 desde barras normales. El Titular indicó que, a fin de minimizar el rechazo de carga existente, antes de independizar el GD-HPCS se ajusta la potencia del generador para que éste asuma unos 500 kW.

  La ION incluye también precauciones contra el "souping", a tener en cuenta si se prevé que el GD vaya a funcionar a bajas cargas durante un tiempo prolongado.

La Inspección revisó la documentación asociada al procedimiento **POS K93 MRF** (visión general de los cambios. Cambios: POS K93.102-R06 (Rev. 6) Arranque del grupo electrógeno GE-1/2/3/4, POS K93.703-R06 (Rev. 6) Prueba de arranque de los grupos electrógenos en vacío, POS K93.763-R06 (Rev. 6): Comprobación de instrumentación de lectura directa de emergencias), resultando como más significativo lo siguiente:

- En relación con el POS K93.102 (rev.6) "Arranque del grupo electrógeno GE-1/2/3/4" y el POS K93.703 (Rev. 6) "Prueba de arranque de los grupos electrógenos en vacío", el Titular expuso que estas pruebas, tanto en carga como en vacío, dependen de las gamas 0773E y 0775E. Así mismo, indicó que el arranque de los grupos electrógenos se lleva a cabo en el área sísmica de almacenamiento seguro (ASAS), mientras que la prueba en vacío se realiza en las ubicaciones establecidas para cada equipo en la figura 1 del POS K93 parte 703, por lo que es necesario trasladar los equipos a dicha ubicación de acuerdo con la ION "Traslado de equipos portátiles".
- El Titular expuso que a raíz de los errores identificados en la inspección con acta de referencia CSN/AIN/COF/19/938, en relación con las gamas 0773E y 0775E, se había realizado el estudio PRODU-GEMER-09 "Análisis de cambios necesarios en pruebas de GE en carga y gestión de sus pruebas" y que, como consecuencia de dicho informe, se abrió la no conformidad nº100000024535, que fue entregada a la Inspección, para llevar a cabo el seguimiento de las acciones recogidas en dicho informe.

El POS K93 constituye un procedimiento que se alimenta directamente de dichas gamas y, por tanto, de acuerdo con el informe PRODU-GEMER-09-2019, se debe modificar la frecuencia de pruebas para asegurar la coincidencia de la prueba en carga de grupos electrógenos portátiles, con la gama correspondiente, ya que ambas demuestran la funcionalidad de los equipos.

- Como acciones dentro de la NC nº100000024535, en las gamas 0773E y 0775E se han incluido tablas revisadas con la potencia disponible durante la prueba con el banco de resistencias, se han revisado las potencias de los grupos electrógenos y se han incluido mejoras en la verificación de combustible de los grupos. También se reprogramaron las pruebas para hacer coincidir las de mantenimiento eléctrico con las de la sección de operación.
- El Titular expuso que mediante dichos cambios se consiguió alinear el contenido de las gamas con el procedimiento de prueba del POS K93, subsanando de este modo los errores identificados en la inspección mencionada. La NC fue cerrada de forma satisfactoria el 31/01/2020.

La Inspección realizó una **visita a la sala de control** de la central, en la cual se comprobaron visualmente algunos de los aspectos relacionados con las modificaciones dentro del alcance de la inspección, sin apreciarse aspectos reseñables.

La Inspección mantuvo una reunión telemática de cierre con los representantes de la Central, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación, se identifican las desviaciones más relevantes observadas durante la inspección:

- En lo que se refiere al hallazgo de la anterior inspección de MD (acta de referencia CSN/AIN/COF/18/927), relativo a la alteración provisional del diseño de la planta sin seguir el proceso de modificaciones de diseño temporales, la Inspección considera que no ha sido correcta la resolución dada al mismo por el Titular, manteniendo su consideración como trabajo en curso, y no como MT, ni está de acuerdo con la interpretación del Titular en relación con la definición de trabajo en curso frente a modificación temporal.
- En relación con las desviaciones de la citada inspección de MD, la Inspección considera una práctica contraria a lo indicado en procedimientos de gestión del PAC de CNC (PG-03 “Programa de acciones correctivas”) la no apertura de registros del PAC para desviaciones identificadas en inspección. Durante la inspección se ha comprobado la dificultad de realizar un seguimiento de la trazabilidad de las acciones tomadas por el Titular como consecuencia de estas desviaciones notificadas por el CSN, no habiéndose cursado entrada al PAC para ninguna de ellas.
- En relación con la MT-18/00026, el cierre de la misma no recoge adecuadamente el estado en el que queda definitivamente el sistema, dificultando la trazabilidad del proceso. En esta MT se recoge que el sistema se revierte a su configuración original,

manteniendo por tanto documentación que no refleja la realidad de planta (la realidad es que la modificación se ha convertido en permanente a través de una OCP).

- Tal y como se ha observado en relación con la OCP-5316, la Inspección considera que no es adecuado el hecho de que la documentación de planta esté desactualizada mientras se lleva a cabo una OCP cuya duración de los trabajos abarca varios años (tal que se da la circunstancia de que algunas intervenciones ya se encuentran ejecutadas sin que esto quede recogido adecuadamente en toda la documentación de planta).
- En relación con la OCP-5373, de sustitución de la válvula E51F019, la Inspección no considera adecuado que la válvula no hubiera sido ni sustituida ni revisada mecánicamente (con el objeto de recuperar su condición de diseño y reducir las fugas a los valores normales) desde la aparición de fugas excesivas en 2014.
- En relación con la OCP-5505, de sustitución de las válvulas P11FF027 y P51FF160, la Inspección considera que el tratamiento dado a la sustitución de estas dos válvulas (una de ellas ya ejecutada en el momento de la inspección, y la otra pendiente de ejecutar en la próxima recarga) es algo confuso. Se considera que hubiera sido conveniente desde el inicio plantear dos OCP independientes, al tratarse de dos modificaciones físicas que afectan a distintos componentes de sistemas diferentes. La implantación parcial de la OCP (además sin modificación del título inicial ni explicación detallada y justificada del cambio de decisión reflejado en la OCP) genera una complicación en la gestión de modificaciones que puede dar lugar a errores, tales como los siguientes, identificados en la inspección:

  - La calificación ambiental de la válvula P11FF027 se actualiza en la OCP-5505, manteniéndose dicha actualización en la revisión 1 de esta OCP, cuando ésta supuestamente deja de incluir en su alcance la válvula. La nueva OCP-5530 que afecta a esta válvula, no trata la actualización de la calificación de la misma. El seguimiento/ trazabilidad es confuso.
  - En ambas OCP definitivas (rev. 1 de OCP-5505 y OCP-5530) la trazabilidad de los antecedentes (motivos por los que no se cambió originalmente una de las válvulas) es mejorable.
  - El error en la Base de la ETFM de la válvula P51FF160 tras la implantación de la OCP-5505 debería haber sido corregido de manera inmediata tras su descubrimiento al preparar la OCP-5530, para indicar que esta válvula es de compuerta. Además, persiste el error en la respuesta a la pregunta 3 del Análisis Previo tanto en la rev. 1 de la OCP-5505 como en la OCP-5530.
  - Aparentemente, la OCP-5505 no estaba aún cerrada en el momento de la inspección, pese a que la rev. 1 ya estaría completa (y se puede cerrar), dado que existe una nueva OCP-5530 para la otra válvula.

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

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

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta a la fecha de la firma electrónica.

Fdo.: Fdo.:

Fdo. Fdo.:

Fdo.: Fdo.:

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

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

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

CSN/AIN/COF/21/998
Nº EXP.: COF/INSP/2021/431

AGENDA DE INSPECCIÓN

Lugar: **CN COFRENTES**

Fecha: **31 de mayo a 4 de junio de 2021**

Objeto: **Inspección PBI sobre modificaciones en centrales nucleares.**

Periodo 2018-2020

Proc. de inspección: **PT.IV.215, rev.1**

Inspectores:

La inspección, de carácter bienal de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de inspección, comprende los informes anuales de los años 2018 a 2020.

1. Introducción: Revisión de la agenda y planificación de la inspección.

2. Revisión de resolución de temas "pendientes" de la inspección sobre modificaciones de diseño anterior (acta CSN/AIN/COF/18/927). Acciones de PAC.

3. Modificaciones introducidas, desde la inspección sobre modificaciones de diseño anterior, en los documentos de la central que regulan el proceso de implantación de modificaciones en CN Cofrentes. Contraste frente a lo establecido en la IS-21. Aclaración de dudas.

4. Tratamiento de aspectos diversos relacionados con el proceso de modificaciones de diseño (estado de modificaciones temporales antiguas, gestión OCPs, otros).

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

5. Revisión de las modificaciones a estructuras, sistemas y componentes, permanentes y temporales que se identifican en el anexo. Se dispondrá en todos los casos del análisis previo y, si aplica, la evaluación de seguridad. Los dosieres completos de las modificaciones deberán estar disponibles en la central y ser fácilmente accesibles para su revisión en el momento en que sea requerido por la inspección, incluidas las pruebas asociadas a la modificación y sus resultados. (Anexo)

6. Revisión de las modificaciones a documentación y procedimientos identificadas en el anexo. Deberá estar disponible en la central y ser fácilmente accesible, en todos los casos, la revisión anterior del documento afectado, el análisis previo y, si aplica, evaluación de seguridad. (Anexo)

7. Revisión de pruebas y métodos de evaluación identificados en el anexo. Análisis previo y, si aplica, evaluación de seguridad.

8. Visita a SC y a planta si la inspección lo considera necesario.

9. Reunión de cierre. Identificación de potenciales hallazgos, si los hubiera.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

ANEXO

MODIFICACIONES DE DISEÑO SELECCIONADAS PARA LA INSPECCIÓN

Modificaciones temporales

- **MT-20/00020**. Temporizador arranque sumidero equipos pozo seco.
- **MT-18/00026**. Instalación de bypass de la válvula P41FF034.

Modificaciones permanentes

- **OCP-5316.** Mejora soportado tubería menor en edificio de combustible (en principio con alcance limitado al análisis previo).
- **OCP-5373.** Sustitución válvula E51 F019 (válvula motorizada de la línea de mínimo flujo de la bomba C001), por otra de distinto fabricante.
- **OCP-5442.** Sustitución relés IAV de GE por BASLER ELECTRONIC BE1-27/59.
- **OCP-5447.** Modificación automatismo alimentación a SRV tras rearme automático inversores Topaz.
- **OCP-5454.** Sistema de detección de fase abierta en alimentación de 138 kV.
- **OCP-5465.** Protección lógica válvulas afectadas por hot-short.
- **OCP-5469.** Mejoras arranque unidades enfriadoras P39 y sustitución amperímetros P39APP001A-D (585 y 688 a 701 de 2019)
- **OCP-5505.** Sustitución válvulas P11 FF027 y P51 FF160 que son de aislamiento de contención, por otras tipo compuerta y actuador neumático.

Cambios a documentos y procedimientos

- **PC-01-20 al MRO** (DB-08) revisión 35. (modificación del campo “lazo de vigilancia de los RV 3.5.1.4 y 3.5.2.5).
- Procedimiento POS E22-710 Rev. 23, E22-A10-24M, prueba funcional del HCPS.
- Procedimiento **POS E22 Parte 124** Rev.23. Alimentación en solitario de la barra EA3 desde el GD-HPCS estando alimentada previamente desde la barra A34 (desde trafo TA34 ó TA12).
- Procedimiento **POS K93 MRF** (visión general de los cambios. Cambios: POS K93.102-R06 (Rev. 6) Arranque del grupo electrógeno GE-1/2/3/4, POS K93.703-R06 (Rev. 6) Prueba de arranque de los grupos electrógenos en vacío, POS K93.763-R06 (Rev. 6): comprobación de instrumentación de lectura directa de emergencias)

COMENTARIOS ACTA CSN/AIN/COF/21/998

Hoja 1 quinto párrafo

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Hoja 2 quinto y sexto párrafos

Se emitido la NC-31126 con objeto de revisar el procedimiento de modificaciones temporales (PG 069) para reflejar más claramente la diferencia entre trabajo en curso y modificación temporal, así como el tratamiento que se debe dar a cada uno de ellos.

Hoja 3 segundo, tercer y cuarto párrafos

Se ha emitido la NC-31127 para registrar de una forma ordenada el cierre que se dio a las desviaciones detectadas por el CSN durante la inspección de modificaciones de diseño de 2018, puesto que no se hizo tras la inspección al darse por resueltas por el titular y considerar que no era necesario su registro en aquel momento.

Hoja 5 quinto párrafo

La prolongación del tiempo de permanencia de la MT-16/00008 fue aprobada en marzo de 2018 en lugar de octubre de 2018.

Hoja 6 quinto párrafo

La MT-18/00026 fue abierta el 27/09/2018 en lugar del 27/08/2018, y fue retirada el 12/12/2018 en lugar del 31/10/2019.

Hoja 6 último párrafo

Donde dice:

"….El Titular expuso que se sospechaba que posiblemente se hubiera perdido el contacto entre alguna de las soldaduras de los tubos del cambiador a la placa de tubos."

Debería decir:
"….El Titular expuso que se sospechaba que posiblemente se hubiera perdido el contacto entre alguna de las soldaduras de los redondos de deslizamiento, que se utilizan durante la fabricación del equipo para la introducción del haz tubular en la carcasa del cambiador, a una placa soporte de tubos."

Hoja 7 último párrafo

Se quiere indicar que la OCP 5458 "Desarrollo e implantación de mejoras en nel sistema P21" ya se encuentra implantada en planta.

Hoja 8 último párrafo

El procedimiento PA MST 02.08 Rev. 0 fue aprobado en junio de 2021.

Hoja 10 cuarto y quinto párrafos

Se quiere aclarar que el procedimiento indicado es la GAMA 0066E "Prueba válvulas motorizadas desde CCMs".

Hoja 13 quinto párrafo

Se quiere aclarar que la referencia CSN/AIN/COF/19/937 corresponde a la inspección de bases de diseño realizada en noviembre de 2018, y no en noviembre de 2019.

Hoja 14 segundo párrafo

El ODM llevado a cabo para valorar la conveniencia de la implantación de la OCP 5547 "Modificación automatismo alimentación a SRV tras rearme automático inversores , tuvo lugar el 20/11/2018 y no el 28/11/2018.

Hoja 15 quinto párrafo

Se quiere indicar que se han recibido las recomendaciones de mantenimiento por parte del fabricante y se encuentran en proceso de estudio para la generación del Plan asociado en alcance y periodicidad.

Por otro lado, los procedimientos mencionados en este párrafo son la GAMA 0081E y GAMA 0085E; es importante añadir la "E" al tratarse de procedimientos

eléctricos porque si no es así podrían ser “I” de instrumentación o “M”, mecánicos, con objeto de evitar confusiones.

Hoja 18 cuarto párrafo

Se quiere indicar que la CLO de las ETFM aplicable a las válvulas P11FF027 y P51FF160, pertenecientes al grupo 7 de la contención es la CLO 3.6.1.3 “Válvulas de aislamiento de la contención primaria” en lugar de la CLO 3.3.6.1.

Hoja 19 último párrafo y hoja 20 primer y segundo párrafos

El 4/06/2021 se emitió la NC-30905 para analizar y recoger las acciones derivadas de dicho análisis en cuanto a los cambios a las B-ETFM derivados de la sustitución de las válvulas P11FF027 y P51FF160; en su análisis se indica que el cambio del tipo de ambas válvulas en las B-ETFM se había incluido en la DC-Z-3 de la OCP 5530, por lo que era necesario modificar dicha DC-Z para eliminar los cambios relativos a la válvula P11FF027 (no sustituida con esa OCP), acción 2 de la NC-30905, y crear una nueva DC-Z en la OCP 5505 para incluir solamente el cambio en las B-ETFM relativo a la válvula P51FF160, acción 1 de la NC-30905.

Ambas acciones (acción 1 y 2) de la NC-30905 fueron cerradas el 23/06/2021.

Además, con la acción 3 de la NC-30905 se desarrolló una propuesta de cambio de las B-ETFM para modificar el tipo de la válvula P51FF160 de globo a compuerta, dando lugar a la revisión 57 de las B-ETFM que se aprobó el 25/08/2021.

Hoja 20 sexto párrafo

Se quiere aclarar que la fecha de ejecución de la prueba fue el 29/11/2019, no el 28/11/2019.

Hoja 21 cuarto párrafo

Se quiere indicar que lo que debería indicarse en este párrafo es: *“El Titular cambió el lazo de vigilancia RV 3.5.1.4 y RV 3.5.2.5 tras la identificación de una desviación en el valor analítico de presión de descarga de la bomba E22C001 que se había utilizado en los cálculos de incertidumbres realizados inicialmente en el marco de la IS-32. El cambio está relacionado con el punto de lectura de la presión (SIEC-3554)”.*

Hoja 21 sexto párrafo

Se quiere indicar que la parte 709 del POS E22 fue aprobada en 2018 y no en 2020.

Hoja 22 sexto párrafo

Se quiere indicar que el título correcto del procedimiento POS K93.102 es: Arranque de **los** grupo**s** electrógeno**s** GE-1/2/3/4.

Hoja 23 sexto párrafo

Ver comentario a la hoja 2, quinto y sexto párrafos.

Hoja 23 séptimo párrafo

Ver comentario a la hoja 2, segundo, tercer y cuarto párrafos.

Hoja 23 último párrafo y hoja 24 primer párrafo

Tras la recepción de esta acta de inspección, se ha modificado el texto de la emisión de la NC-31126 (ver comentario hoja 2, quinto y sexto párrafos) para que se tengan en cuenta estas consideraciones en su análisis, aprovechando que se debe modificar el procedimiento PG 069 para reflejar más claramente la diferencia entre trabajo en curso y modificación temporal.

Hoja 24 segundo párrafo

Se ha abierto en el PAC el registro NC- 31869 para analizar la aplicación a este caso del procedimiento editado recientemente PA MST 02.08. Adicionalmente, se quiere aclarar que la OCP 5316 solamente modifica soportes, no afecta al funcionamiento de equipos ni sistemas, y no afecta a ninguna actividad operativa.

Hoja 24 tercer párrafo

Tal como consta en el acta de inspección (ver hoja 10 undécimo párrafo), la condición anómala se cerró en 2015 tras verificar el correcto funcionamiento a la apertura y cierre de la válvula, tras verificar que las fugas por el asiento estaban dentro de los límites y que no existía ninguna tendencia adversa.

Hoja 24 cuarto párrafo

La agrupación en una misma OCP de actuaciones sobre estas dos válvulas se realizó buscando eficiencia en los dosieres de diseño, y con el convencimiento de que se realizaría la intervención sobre ambas. Tal como consta en el acta (ver hoja 18 último párrafo y hoja 19 primer párrafo), por circunstancias imprevistas no se ejecutó el cambio de la válvula P11FF027. Para próximos cambios de diseño, se tendrá en cuenta esta experiencia a la hora de definir el alcance de las OCP, y la agrupación o separación en los dosieres de diseño.

Hoja 24 séptimo párrafo

Ver comentario a hoja 19 último párrafo y hoja 20 primer y segundo párrafos.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2021.10.25 12:27:57 +02'00'

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/21/998, correspondiente a la inspección realizada a la central nuclear Cofrentes (en adelante CNC) los días 31 de mayo y 1 a 4 de junio de 2021, de expediente nº COF/INSP/2021/431, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 1, quinto párrafo:** se acepta el comentario, haciendo notar que los inspectores no son los responsables de la publicación del acta.

- **Hoja 2, quinto y sexto párrafos:** el comentario no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 3, segundo, tercer y cuarto párrafos:** el comentario no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 5, quinto párrafo:** se acepta el comentario.

- **Hoja 6, quinto párrafo:** se acepta el comentario en cuanto a la fecha de apertura de la modificación temporal (MT). La fecha de retirada correcta, de acuerdo al dossier entregado por CNC, es el 12/12/2019.

- **Hoja 6, último párrafo:** se acepta el comentario, que matiza lo recogido en el acta.

- **Hoja 7, último párrafo:** el comentario, que se acepta, constituye una información adicional que no modifica el contenido del acta, ya que en el momento de la inspección la situación era la reflejada en esta.

- **Hoja 8, último párrafo:** el comentario, que se acepta, constituye una información adicional que no modifica el contenido del acta ya que en el momento de la inspección la situación era la reflejada en esta.

- **Hoja 10, cuarto y quinto párrafos:** se acepta el comentario.

- **Hoja 13, quinto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

- **Hoja 14, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

- **Hoja 15, quinto párrafo:** el primer párrafo del comentario aporta información adicional, que no modifica el contenido del acta. Se acepta el segundo párrafo del comentario, que modifica el contenido del acta.

- **Hoja 18, cuarto párrafo:** se acepta el comentario.

- **Hoja 19, último párrafo, y hoja 20, primer y segundo párrafos:** el comentario, que se acepta, constituye una información adicional y no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 20, sexto párrafo:** se acepta el comentario.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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

- **Hoja 21, cuarto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 21, sexto párrafo:** se acepta el comentario.
- **Hoja 22, sexto párrafo:** se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 23, sexto párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 23, séptimo párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 23, último párrafo, y hoja 24, primer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24, segundo párrafo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24, tercer párrafo:** el comentario no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24, cuarto párrafo:** el comentario, que se acepta, constituye una información adicional y no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24, séptimo párrafo:** ver respuesta al comentario relacionado con hoja 19 último párrafo y hoja 20 primer y segundo párrafos.

Fdo.: Fdo.:

Fdo.: Fdo.:

Fdo.: Fdo.: