

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 1 de 51

ACTA DE INSPECCIÓN

Y _____, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN), acreditados como inspectores,

CERTIFICAN:

Que los días 10, 13, 14 y 15 de diciembre de 2021, ha tenido lugar la Inspección para la revisión del mantenimiento de estrategias y equipos utilizados en las Condiciones de Extensión del Diseño (DEC) en la Central Nuclear de Trillo, emplazada en el término municipal de Trillo (Guadalajara). Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con fecha 3 de noviembre de 2014.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar una inspección para la revisión del mantenimiento de estrategias y equipos utilizados en las Condiciones de Extensión del Diseño (DEC) siguiendo la agenda (CSN/AGI/INSI/TRI/21/22) del anexo I de la presente acta.

La inspección se ha desarrollado en dos partes; una primera parte telemática los días 10 y 13 de diciembre, y una segunda parte con el equipo inspector personado en planta el día 14 de diciembre. La reunión de cierre se realizó de forma telemática el día 15 de diciembre.

1. PARTE TELEMÁTICA

La inspección telemática fue atendida por los siguientes representantes del titular
(Jefe de Operación), _____ (Responsable de Emergencias),
(Responsable de Ingeniería de Reactor y Resultados), _____ (Emergencias) y
(Licenciamiento) quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Adicionalmente, asistieron de forma parcial _____ (Emergencias),
(Responsable estructuras y gestión de vida) y
(Licenciamiento, EA).

Por parte del CSN asistió parcialmente _____, inspector residente en CN Trillo.

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.

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 con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capítulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 2 de 51

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.

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:

Respecto al **punto 2 de la agenda: “Presentación/resumen por parte del titular del proceso de vigilancia y mantenimiento de los equipos y estrategias relacionados con las Condiciones de Extensión del Diseño post-Fukushima”**, se tiene:

El titular realizó una presentación del proceso implantado en CN Trillo para la vigilancia y mantenimiento de los medios y estrategias de Fukushima tras su implantación. La implantación de este programa se realizó basándose en el desarrollo emprendido por las CCNN españolas a través de un acuerdo sectorial a raíz del suceso de Fukushima y las ITC 1,2 3 y 4 del CSN e ITC complementaria.

Siguiendo la agenda de inspección los puntos de la presentación fueron:

- Equipos en MRF y equipos de la extensión de diseño que no están en el MRF, pre y post Fukushima.
- Programa de mantenimiento de las estrategias y equipos DEC (post-Fukushima)
- Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF). Revisiones del MRF. Alcance actual del MRF: sistemas implantados tras Fukushima y sistemas instalados previamente; en especial los derivados de las recomendaciones de la RSK tras el accidente de Chernóbil (como fueron los PAR y el SVFC, pero también otros como el sistema de habitabilidad de sala de control, o redundancias eléctricas, etc...).
- Procedimientos que regulan el contenido de los informes en caso de No-funcionalidad de equipos.
- Gestión del control de la configuración y del diseño de equipos y estrategias post-Fukushima. Impacto de las modificaciones de diseño físicas y documentales de la planta sobre equipos y estrategias post-Fukushima.
- Aspectos identificados durante revisiones realizadas por organizaciones externas a CNAT: conclusiones, planes de mejora, etc.
- Condiciones anómalas/Alteraciones de planta y cambios temporales desde 2015.
- Acciones ya adoptadas o en curso en relación con la respuesta a la carta CSN/C/DSN/TRI/21/21. “Registros de No Funcionalidades de Larga Duración para los Equipos y Medios para la Condición de Extensión del Diseño. Tiempos de indisponibilidad”. Plazos.

A continuación se trata cada punto por separado:

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 3 de 51

- Equipos en MRF y equipos de la extensión de diseño que no están en el MRF, pre y post Fukushima.

El titular indicó que había generado los documentos Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF), DTR-95 “Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso” (en revisión 2 de 08/05/18 a fecha de la presenta acta) y CE-A-CE-0223 “Disponibilidad y capacidad funcional de los equipos fijos y portátiles de las guías de mitigación de daño extenso (GMDE)” (en revisión 3 a fecha de la presente acta). Mediante el primero, el titular establece requisitos funcionales de aplicación a las estrategias y ESC considerados para hacer frente a sucesos más allá de las Bases de Diseño. Para asegurar el mantenimiento de la capacidad de respuesta en emergencias con daño extenso el procedimiento CE-A-CE-0223 establece las gamas de mantenimiento, pruebas funcionales y vigilancias periódicas asociadas a los equipos de Fukushima.

El titular indicó que estos documentos se desarrollaron en paralelo y, en su forma final, tras la adquisición de los equipos, por lo que inicialmente no había un programa de pruebas desarrollado, ni criterios establecidos. Posteriormente, desde el foro UNESA, del que surgió el acuerdo sectorial, se iniciaron actividades para homogeneizar el contenido de los MRF (documento UNESA CEN-47) en cuanto a criterios de funcionalidad, plazos, etc. La inspección indicó que ni el documento CE-A-CE-0223 Rev.3, ni el MRF, DTR-95 Rev.2, incluyen mención al documento de UNESA, si bien el CE-A-CE-0223 entre sus referencias (apartado 3), y el MRF entre sus bases (Apartado 8) incluye referencia al documento NEI-12-06, *Diverse and Flexible coping strategies (FLEX) implementation guide*, en el que se basa la propia guía de UNESA.

La inspección comprobó en el Capítulo 10 del Estudio Final de Seguridad (EFS) del titular, DTR-04. Rev 39, que este considera dos categorías de Condiciones de Extensión de Diseño (CED); CED-A, para la prevención del daño severo al combustible y CED-B, de mitigación, una vez el daño se ha producido, en aplicación de las IS-37 (CED-A) e IS-36 (CED-B y ITC-1 a 4 e ITC auxiliar como consecuencia del accidente de Fukushima). Asimismo, el EFS, indica en 10.1.1 “Los criterios utilizados para la selección de sucesos CED-A, toman como referencia o punto de partida sucesos ya considerados en el Estudio Final de Seguridad y la lista ilustrativa recogida en el Anexo III de la Instrucción IS-37. Dicha lista se ha completado o cribado teniendo en cuenta distintos criterios técnicos.” Tras este cribado, el EFS del titular concluye que “[...] se considera que no hay escenarios adicionales a los ya identificados en el EFS que formen parte de los accidentes de extensión de diseño CED-A”, dado que estos accidentes quedan cubiertos en las actuales bases de diseño de los sistemas.

- En cuanto al Sistema de Venteo Filtrado de la Contención, la inspección comprobó que este viene recogido en el EFS de CN Trillo (punto 10.2.3.2.2 y Apéndice 10.K), así como el MRF.
- La inspección verificó que el EFS en su Apéndice 10.H, recoge las características del CAGE y que el MRF regula sus requisitos de funcionalidad.
- La inspección no pudo localizar mención a los recombinadores PAR en el Capítulo 10 “Extensión del Diseño” del EFS del titular. Tampoco se encontró mención a los mismos en

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 4 de 51

el MRF, DTR-95 Rev.2, ni en el documento CE-A-CE-0223 Rev.3 que recoge las verificaciones, mantenimiento, inspecciones y pruebas periódicas a los equipos de las GMDE.

El titular indicó en su presentación la relación extendida de los equipos recogidos en el MRF, que se resumen en:

- Sistemas portátiles para la gestión de daño extenso (bombas, generadores diésel portátiles, etc.)
- Centro Alternativo de Gestión de la Emergencia (CAGE)
- Sistema de Venteo Filtrado de Contención (SVFC).
- Alimentación al sistema eléctrico de emergencia desde generadores diésel portátiles.

El anexo 1 del MRF DTR-95, "Equipos y componentes sujetos a los requerimientos de este documento", es la relación de equipos incluidos en el DTR-95 y para cada uno de ellos incluye: RF(s) (requisito de funcionalidad), CLRF(s), estrategia(s) y GMDE/EMDE que aplique(n).

También indicó aquellos equipos considerados en la extensión del diseño y no recogidos en el MRF:

- Recombinadores autocatalíticos pasivos de H2 (PAR)
- Luminarias autónomas
- Camión para abastecimiento de gasoil (transicuba)
- Adaptador para acoplamiento de equipos del CAE.

La inspección verificó, adicionalmente, que el documento CE-A-CE-0223 Rev.3 recoge los equipos siguientes en sus distintos anexos:

- Equipos Fukushima
- CAGE
- SVCF
- Requisitos de Prueba relacionados con el DTR-95 (MRF)
- Listados de pruebas asociados a los ESC de las GMDE. En este apartado se incluyen equipos anteriores no recogidos en el MRF, y que el titular indica que se trata de equipos utilizados en las emergencias, como la transicuba de gasoil y las luminarias portátiles, sin que en este procedimiento haya mención a los PAR.
- Listado de vigilancias asociadas a los ESC de las GMDE.

La inspección señaló al titular que aclarase aquellos equipos a los que da crédito en la extensión de diseño, cuáles considera CED-A y cuáles considera CED-B. El titular indicó que tenía que preparar y aclarar la respuesta, para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

El titular proporcionó a la inspección el documento ON-13/014 Rev.0, "Programa de operación y mantenimiento de los equipos portátiles para la estrategia de mitigación de daño extenso" (véase también acta de referencia CSN/ AIN/TRI/15/879). La inspección comprobó que aparecen diferencias entre las periodicidades definidas para los equipos en este procedimiento y las establecidas como requisitos funcionales en el MRF y en el CE-A-CE-0223 Rev.3. Al respecto el titular indicó que el ON-13/014 se trataba de un informe de la sección de operación, en el que indicaba unas directrices iniciales de pruebas de los equipos, si bien, al ser un informe interno,

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 5 de 51

no establecía la obligación de prueba de los mismos y finalmente adoptó en el MRF las frecuencias de pruebas acordadas a nivel sectorial.

- Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF). Revisiones del MRF. Alcance actual del MRF: sistemas implantados tras Fukushima y sistemas instalados previamente; en especial los derivados de las recomendaciones de la RSK tras el accidente de Chernóbil (como fueron los PAR y el SVFC, pero también otros como el sistema de habitabilidad de sala de control, o redundancias eléctricas, etc...).

El objetivo del MRF, DTR-95 es establecer *REQUISITOS FUNCIONALES de aplicación a las ESTRATEGIAS y ESC considerados para hacer frente a sucesos más allá de las Bases de Diseño.*

El DTR-95 en el momento de la inspección se encuentra en su revisión 2, tras una revisión 0 inicial y una revisión 1 que incluyó mejoras en el manual detectadas por experiencia tras la implantación de la revisión 0.

El titular mostró en la presentación los sistemas dentro del alcance del MRF: *Sistemas portátiles para la gestión de daño extenso (bombas, generadores diésel portátiles, etc.). Centro Alternativo de Gestión de la Emergencia (CAGE). Sistema de Venteo Filtrado de Contención (SVFC) [válvulas de aislamiento]. Alimentación al sistema eléctrico de emergencia desde generadores diésel portátiles [cabinas de conexión de los GD portátiles].*

De la revisión del MRF, la inspección comprobó que indica en su punto 2.6.b (Responsabilidades de Gestión de Emergencias y PCI) “Verificar que se ha creado (al menos) una entrada SEA por cada NO FUNCIONALIDAD abierta (solo necesario para las no programadas).”, mientras que la definición de Funcionalidad del apartado 2.2 se asocia a un sistema, equipo o estrategia, por lo que en el caso de fallo de dos equipos que afecten a la misma estrategia (como es el caso de la filtración del CAGE) no queda claro si debiera abrirse una acción SEA o dos. El titular indicó que su práctica habitual era la de abrir una No Conformidad por cada una de las deficiencias detectadas, siendo, generalmente, a nivel de equipo. No obstante, indica que pudiera depender de la casuística asociada.

- Procedimientos que regulan el contenido de los informes en caso de No-funcionalidad de equipos.

CN Trillo indicó que están regulados dentro del MRF DTR 95 apartado 2.8 y del CE-A-CE-0224.

La inspección comprobó:

a) MRF, DTR 95: el apartado “2.8 Instrucciones” del MRF, DTR 95, forma parte del apartado “2. Uso y aplicación” e incluye *las causas que pueden originar una no funcionalidad*, instrucciones del Jefe de Turno/Ayudante para evaluar si el equipo/sistema cumple con los RF y acciones en el caso de declarar una No Funcionalidad;

b) CE-A-CE-0223: el apartado 5.2 “Gestión de pérdida de funcionalidad” incluye las instrucciones del apartado 2.8 del MRF, DTR 95, con información adicional. Entre otros aspectos adicionales a los del MRF, DTR-95, el CE-A-CE-0223 señala, en caso de no funcionalidad, *la declaración de la correspondiente no-funcionalidad, realizando la correspondiente entrada en la aplicación informática libro de control de condiciones limitativas y generando la hoja de ejecución de*

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 6 de 51

acciones. El CE-A-CE-0223 incluye en su anexo VII el formato “Hoja de ejecución de acciones según DTR-95” donde hay que consignar campos como: el equipo indisponible, CLRF y condición aplicable, acción requerida, tiempo de ejecución, acciones realizadas para el cierre de la orden de ejecución etc.

La inspección indicó que en el CE-A-CE-0223 se indica: *En los casos en los que sea preciso, el Jefe de Emergencias y PCI emitirá en 30 días un informe a la Dirección por pérdida de funcionalidad de equipo de daño extenso, que será aprobado por el Coordinador del PEI.*

Igualmente, en el MRF, DTR 95, se establece en el apartado “3. Aplicabilidad de los requisitos de funcionalidad” la emisión de Informes a la Dirección.

Sin embargo, a la inspección no le fue posible encontrar ninguna referencia donde se indicara la estructura, contenido y lista de distribución de los Informes a la Dirección, requeridos en el MRF, DTR-95, según apartados 3.2.1.d) y 3.2.2.b). Preguntado el titular por estos informes, este indicó que no existe una metodología procedimentada para la elaboración de los Informes a la Dirección. Indicó que estos informes deberían seguir un esquema similar a lo recogido en el CE-A-CE-2403, *Comunicaciones con la administración*, sin que vengan estos informes, estructura o destinatarios recogidos en el mismo. Indicó que la estructura e información esperable de estos informes sería: Objetivo, Motivación, Análisis (donde indican las acciones realizadas en cada una de las estrategias afectadas del MRF, DTR-95), Medidas compensatorias establecidas y Expectativas de recuperación. Al respecto, mostró como ejemplo el informe PEI-20/001 de análisis de pérdida de funcionalidad de la motobomba UJ00D003 del 09/01/2020. Por último, indicó que la práctica es el envío del informe al Director de central, su comentario en la reunión diaria de explotación y su distribución a organizaciones implicadas, si bien esta información podría distribuirse a través del SEA.

- Gestión del control de la configuración y del diseño de equipos y estrategias post-Fukushima. Impacto de las modificaciones de diseño físicas y documentales de la planta sobre equipos y estrategias post-Fukushima.

En cuanto al impacto de las modificaciones de diseño ejecutadas en las estrategias y equipos de Fukushima, el titular indicó que el proceso de gestión de modificaciones de diseño se encuentra recogido en el procedimiento TE-02 Rev.7, del 04/02/19, *Implantación de Modificaciones de diseño*. En este caso indicó que la sección de Emergencias y PCI se encuentra, orgánicamente en la planta, dentro de la sección de Operación, por lo que su actuación se enmarcaría en el apartado 4.10, Operación, de este procedimiento. Adicionalmente, el titular mostró el formato TE-02f, para la sección de operación, indicando que las preguntas del apartado 1 “¿Se han identificado posibles contingencias durante el montaje desde el punto de vista de Operación?” y apartado 3 “Documentación de explotación afectada por el cambio [...] e) Guías de mitigación de daño extenso (GMDE)” obligan a Operación a comprobar el posible impacto de una MD en estas estrategias. La inspección pudo comprobar que, no aparecía una mención explícita a la sección de Emergencias de forma independiente a la de Operación. Asimismo, las preguntas aluden a la comprobación de posibles afectaciones documentales y durante el montaje sin entrar directamente en otras posibles interferencias. Adicionalmente, el titular mostró el procedimiento GE-026, *Gestión de Modificaciones de Diseño*. Por último, la inspección comentó

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 7 de 51

que no había ninguna marca o TIC que indicase en los formatos que una sección concreta había intervenido y revisado la MD.

El titular entregó el listado de MD implantadas/en curso/previstas en equipos y estrategias post Fukushima.

- Aspectos identificados durante revisiones realizadas por organizaciones externas a CNAT: conclusiones, planes de mejora, etc.

La inspección preguntó por revisiones del programa de mantenimiento de estrategias y equipos para la extensión de diseño realizados por organizaciones externas. El titular indicó que, antes de la puesta en servicio del CAGE, había realizado una autoevaluación, según ART-03679, de fecha 10/07/2017, *Reunión CAGE para resolver pendientes y definir competencias y responsabilidades de cada unidad organizativa*, tras la cual abrió la NC-TR-17/7071, de fecha 23/08/17 que indica “En el edificio CAGE existen deficiencias y pendientes relacionados con documentación repuestos, mantenimiento y limpieza que dificultan la utilización y mantenimiento de los sistemas incorporados en el mismo”. Esta no conformidad tiene asociadas 31 acciones de estudio o correctivas.

Las acciones asociadas fueron: a) acciones correctivas, AC-TR-17/250 a 265, para definir *las necesidades de documentación relacionadas con el proyecto CAGE, Resolver las anomalías identificadas por EL en la documentación del edificio CAGE, Finalizar la carga en SIGE de los sistemas y componentes y completar fichas. etc.* b) estudios ES-TR-17/568; 17/569; 17/570-572; 17/573-575; 17/576-578; 18/152; 18/159.

Las acciones estaban relacionadas con, entre otros aspectos: a) una integración incompleta del CAGE: se apreciaba que no existía una integración completa para GD, ventilación, agua potable, PCI desde el punto de vista de gamas, mantenimientos, vigilancias etc; b) inicialmente el CAGE no identificaba mediante AKZ los equipos de forma coherente con el resto de planta; c) no se habían introducido las tareas de mantenimiento en el sistema de gestión de CN Trillo.

Respecto a la prueba de infiltraciones se incluyen en ART-03679 y NC-TR-17/7071:

- ES-TR-17/570.- *Analizar si es posible validar la prueba de infiltraciones del edificio con la prueba realizada por IIC durante la puesta en marcha del edificio.*
- AC-TR-17/260.- *Realizar procedimiento para la prueba de infiltraciones del edificio.*

El ART-03679 indica: *Se dispone de un plazo de 2 años para realizar esta prueba, y posteriormente se debe realizar cada 6 años.*

El titular emitió el informe IA-TR-18/140, “AUTOEVALUACIÓN SOBRE EL CIERRE DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN DEL CAGE” de 26/12/2018, que evaluaba el correcto cierre de la NC-TR-17/7071 y las acciones asociadas (indicadas en párrafos anteriores) entre otras:

- o AC-TR-17/261 *Incluir en el programa de pruebas la de los filtros HEPA y de carbón activo del CAGE,*
- o AC-TR-17/260 *Realizar procedimiento para la prueba de infiltraciones del edificio.*

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 8 de 51

El informe concluye que “se considera finalizado el proceso de integración del CAGE, quedando pendientes actividades que no condicionan dicho cierre”.

Con posterioridad a esta autoevaluación, el titular recibió un *peer review* de WANO, también en el año 2017. De este *peer review* surgió una acción de mejora AFI EP.2-1 con la entrada asociada PM-TR-18/260 de 17/04/18.

La entrada PM-TR-18/260, 17/04/18, es: “En esta propuesta de mejora se incluirán todas las acciones de mejora que tratan de resolver las deficiencias identificadas en el AFI EP.2-1”.

CN Trillo con la entrada PM-TR-18/260 con 25 acciones asociadas trataba tanto temas sobre preparación de emergencias como la autoevaluación (AM-TR-18/436, ES-TR-18/300, AM-TR-18/756 cerradas el 26-27/12/18) de las acciones de la reunión ART-03679 para el proceso de integración del CAGE.

A través de la acción AM-TR-18/436, el titular emitió el informe de autoevaluación IA-TR-18/140, con fecha 26/12/2018, *Autoevaluación sobre el cierre del proceso de integración del CAGE*. Adicionalmente, se asoció este informe a la NC-TR-17/7071 mediante la acción AM-TR-18/756, con fecha de alta 03/07/2018 y cierre 26/12/2018.

Por otro lado, el titular mostró la acción ES-AT[Almaraz-Trillo]-20/029 para “Analizar utilización de equipos de Fukushima como equipo complementario de lucha contra incendios en almacenes exteriores”, con fecha de alta el 21/04/2020 y cierre el 31/12/2020. Esta acción tiene su origen en el PD-AT-20/024, del 08/04/2020, *NEIL. Análisis y acciones resultantes de la Reunión del Comité EAC y EAC Ejecutivo (4 y 6 febrero 2020)*, tras la reunión con la compañía aseguradora. En esta acción se estudia la posibilidad de utilizar las motobombas UJ00D003 o UJ00D004 como equipo complementario contra incendios en almacenes exteriores. El estudio concluye que esto es factible, sin embargo, se requiere de dos tramos de mangueras de 6 metros de los que la planta no dispone. La inspección indicó que la utilización de equipos Fukushima para otras tareas no está contemplada en el MRF, DTR-95, y supondría una entrada directa a una condición de no funcionalidad, toda vez que la funcionalidad requiere que los equipos para la extensión del diseño estén almacenados en la zona segura. En cualquier caso, no sería una práctica aceptable entrar de forma voluntaria en no funcionalidades de los equipos. El titular indicó que esto se trató de un ejercicio teórico, no implantado y que no existían planes de implantación.

- Condiciones anómalas/Alteraciones de planta y cambios temporales desde 2015.

El titular proporcionó un listado de Condiciones anómalas/Alteraciones de Planta. La inspección observó que en cuanto a alteraciones de planta aparecían las alteraciones:

- AP-UV-0063 con fecha 14.07.2020 y que indica “Modificar la temperatura de set point de los termostatos de los ventiladores 0UV52T101 y 0UV52T111 de los armarios GY00J004/5, ajustándolos al nuevo valor de >20°C [...] para no mermar la vida útil de las baterías”
- AP-GY-0067 con fecha 19.01.2021 y que indica “Debido al disparo por consumo de los interruptores 8C1 y 8C2 en los paneles GY00J004 y GY00J005 y para evitar que la alarma esté presente de forma continua hasta que se sustituyan los citados interruptores, se procederá a desconectar el contacto NC de dichos interruptores hasta la sustitución de los mismos”

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 9 de 51

La inspección no pudo localizar referencia a estos paneles centralizadores como equipos DEC en el MRF, DTR-95, ni gamas asociadas en el CE-A-CE-0223 rev.3. El titular indicó que se trataba de dos paneles locales de baterías para cuando se produce el paso de alimentación en caso de SBO indicando, asimismo, que no todos los equipos se encuentran relacionados en estos procedimientos.

En cuanto a condiciones anómalas:

En el momento de la inspección CN Trillo tenía dos CA abiertas:

2018. CA-TR-18/064 por infiltraciones superiores a los establecidos por diseño en el edificio del CAGE. Esta CA se produjo en el 2018 porque la prueba correspondía al condicionado del CSN que pedía que se hiciera en dos años.

2019. CA-TR-19/054 por infiltraciones superiores a los criterios de aceptación para la ventilación del CAGE.

- a) CA-TR-18/064 con fecha 07/08/2018, "Valor de infiltración en la prueba modo filtración en emergencia superior a los contemplados en el cálculo de dosis en el CAGE." y acciones asociadas "AC-TR-18/5359 y AC-TR-18/360". El titular indicó que se trata de una problemática ya conocida y que se está tratando a nivel sectorial. El análisis realizado en esta condición anómala concluye que las dosis en el CAGE se sitúan por debajo de la dosis máxima admisible a 30 días establecida por el CSN (). De esta forma, CN Trillo ha enviado al CSN solicitud de Apreciación Favorable el 13/05/2019 mediante carta ATT-CSN-012193, el documento 8FZ7007 Rev.3, que actualiza el límite de infiltraciones a 140cfm (), estando pendiente de resolución a fecha de la inspección). Al tener implicado un proceso de evaluación paralelo en el CSN, la inspección no centró su atención en este tema.
- b) CA-TR-19/054, con fecha 18/11/2019 para la Rev.0 y 23/11/2020 para la revisión 1, *Pérdida de eficiencia de los filtros del sistema UV86N601/2 del CAGE* y acciones asociadas:
- CO-TR-19/929, abierta en la rev.0 de la condición anómala. Descripción: "Analizar las medidas compensatorias que habría que establecer, en virtud del DTR-95, en caso de que no se restablezca la funcionalidad de los filtros UV86N601 y UV86N602". Fecha de alta: 25/11/19. Con plazo 25/01/2020 y cerrada el 27/12/19. La fecha de alta es el 25/11 6 días después de obtener un resultado no satisfactorio de la prueba, el 19/11. El MRF, DTR 95, indica aplicar la condición A de 6.1.2 en 24 horas y la acción C en el plazo de 24 horas, ambos tiempos inferiores al tiempo de 6 días de la CO-TR-19/929. La acción requerida C.3.1 "Establecer medidas compensatorias" tiene un tiempo disponible de 7 días.
 - AC-TR-19/363, abierta en la rev.0 de la condición anómala. En base a los resultados obtenidos en CNA sobre esta problemática, CA-AL1-18/013, definir las acciones correctivas necesarias para corregir la deficiencia detectada y poder cerrar esta condición anómala. Con plazo 27/08/2020 y cerrada a fecha 25/11/2020.
 - AC-TR-20/402, abierta en la rev.1 de la condición anómala. descripción: "Desarrollar e implantar la modificación descrita en el cierre de la acción AC-TR-19/363 consistente en la

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 10 de 51

adaptación del sistema para alojar bandejas de AAF". Con plazo 31/12/2021 y cerrada el 22/12/2021.

- CO-TR-20/762, abierta en la rev.1 de la condición anómala. Descripción: "Realizar las pruebas de eficiencia periódicas una vez implantada la solución con bandejas de AAF según acción AC-TR-20/402". Con plazo 28/02/2022 cerrada el 31/12/2021.

Todas estas acciones se encuentran incluidas en la NC-TR-19/8132, abierta el 19/11/2019, "No se cumple el criterio de aceptación del CE-T-GI-8902 de la prueba de estanqueidad de los filtros de carbón activo en UV86A/B". NC-TR-19/8132 de categoría C cuya evaluación indica que "El análisis de causa simplificado ofrece como resultado que el evento es debido a un probable problema en el diseño de las bandejas de carbón activo de la unidad. Este mismo resultado se ha obtenido en el CAGE de ...".

El titular indicó que esta condición anómala es consecuencia de la superación de los criterios de aceptación de la prueba de estanqueidad de los filtros de carbón activo, con periodicidad 2A (se adelantó para seguir con la secuencia de pruebas de los bancos de carbón activo), según CE-T-GI-8902, realizada el 19/11/2019, según la cual se obtuvieron valores de penetración de los filtros de ..., para filtros A y B, respectivamente, superiores al criterio de aceptación de ...

Respecto a los resultados del procedimiento CE-T-GI-8902 véase el apartado punto 3.1 de la agenda "Incidencias y no-funcionalidades identificadas desde la puesta en servicio del CAGE" más adelante en esta misma acta.

El titular emitió la condición anómala CA-TR-19/054 Rev.1 con su Evaluación de Operabilidad (EVOP) asociada requerida en aplicación del punto C.1 "Evaluar la necesidad de declarar el CAGE no funcional" del punto 6.1.2 del MRF, DTR-95. Mediante esta evaluación de operabilidad el titular concluye que el CAGE se encuentra "Operable/Funcional, pero CA". Para ello argumenta que el cálculo teórico de dosis total de diseño del CAGE, según el análisis 18FZ7007 rev.2 (vigente en el momento de la prueba), suponía una dosis máxima de ... mientras que considerando la eficiencia real de los filtros se elevaba a ..., EA-ATT-017346. Estos valores son inferiores a los establecidos para la revisión 3 del informe 18FZ7007, que establece un límite de ... (para una eficacia de filtros del 99%, en lugar del 99,95% requerido). Estos valores se encuentran pendientes de apreciación favorable del CSN a fecha de la inspección y es, en cualquier caso, inferior al límite requerido originalmente por el CSN, de dosis máxima admisible a 30 días de ...

Adicionalmente, el titular indica en la CA-TR-19/054 [...] *teniendo en cuenta que los resultados obtenidos en la prueba (99,86% y 99,89%) realizadas en noviembre de 2019 y que se analizan con la CA-TR-19/054 son superiores a la eficiencia de la unidad de filtración considerada en el 18FZ7007 Rev.3 (que se considera conservadoramente del 99%), se concluye que dichos resultados no afectan a las conclusiones del 18FZ7007 Rev.3 y de la CA-TR-18/064, no existiendo en consecuencia ni impacto ni un riesgo agregado entre la CA-TR-18/064 y la CA-TR-19/054.* Tal y como se indicó en párrafos anteriores, al encontrarse en un proceso de evaluación por parte del CSN a fecha de la inspección, la CA-TR-18/064 queda fuera de su alcance.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 11 de 51

De la revisión de la condición anómala CA-TR-19/054 revisión 0: la condición anómala se abre el 20/11/20, después del resultado no aceptable del CE-T-GI-8902 “realizado” el 19/11/19 y “revisado” el 20/11/19. La acción requerida C1 del MRF, DTR 95, “Evaluar la necesidad de declarar el CAGE NO FUNCIONAL” tiene un tiempo disponible de 24 horas.

El titular entregó a la inspección copia de la CA-TR-19/054 revisión 0 y revisión 1. El análisis de la inspección detecta incoherencias asociadas al proceso de firma:

- Revisión 0. Las firmas en la portada “1. Identificación y acciones inmediatas” correspondientes a “Detectado por:”, “Conforme J. Sección/UO” y “Recibido por Jefe de Turno” aparecen todas correctas con fecha 20/11/2019, que corresponde con el día siguiente del registro de la prueba CE-T-GI8902, de 19/11/19.
- Revisión 0. Las firmas en el punto “2. Análisis de aplicabilidad” correspondientes a “Realizado” y “Revisión Evaluación” tienen fecha del 20/11/2019, mientras que la casilla de “Revisado” tiene fecha correspondiente al 22/11/2019.
- Revisión 1. Las firmas en la portada “1. Identificación y acciones inmediatas” correspondientes a “Detectado por:” y “Conforme J. Sección/UO” aparecen con fecha 18/11/2019, un día antes del registro de la prueba CE-T-GI8902 de 19/11/19.
- Revisión 1. Las firmas en el punto “2. Análisis de aplicabilidad” son de un año después, para la casilla de “Realizado” 20/11/2020, y no concuerda con la fecha de la firma de “Revisión Evaluación” que es anterior, del 18/11/2020.
- De esto se deduce que la portada de la Revisión 0 se ha visto alterada con la emisión de la Revisión 1, dificultando, así, la trazabilidad del proceso documental seguido por el titular.
- El motivo de la Revisión 1, indica “Revisión y actualización del plan de medidas correctivas”, sin que se indique nada que justifique cambio alguno en el punto “1. Identificación y acciones inmediatas” ni la realización de un nuevo “2. Análisis de aplicabilidad”.

En aplicación del punto C.3.1 “Establecer Medidas Compensatorias” del punto 6.1.2 del MRF, DTR-95, el titular indica en la conclusión de la EVOP de la condición anómala que definió como acciones correctoras en caso de emergencia (recogidas en el documento CI-CF-000091):

- Reforzar la vigilancia radiológica del CAGE
- En función de la emergencia, la evacuación del personal de la ORE que no esté actuando para minimizar la demanda de uso de equipos de protección respiratoria.

En la adopción de estas medidas compensatorias está el hecho de que el titular considera que el CAGE está funcional, así como la nota recogida en la condición anómala “Se justifica en CNT no tomar las acciones inmediatas que se realizaron en (sustitución de filtros y prueba de estanqueidad posterior) debido al resultado aceptable de la prueba realizada según CE-T-GI-

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 12 de 51

8900". En este punto la inspección indicó que el CE-T-GI-8900 es un ensayo de la eficiencia del carbón activo y que no lo considera una justificación para funcionalidad de la ventilación del CAGE.

El titular siguiendo MRF DTR-95: a) declara la no funcionalidad sobre los filtros UV86N601/2 (A/B) por RF 6.1.2 del MRF DTR-95; y b) emite el informe a la dirección PEI-19/009, *Análisis de pérdida de funcionalidad de los filtros de carbón activo de las unidades de filtración del edificio CAGE*, con fecha 20/12/2019.

El titular proporcionó copia del Informe a la Dirección, PEI-19-009. Este informe contiene información similar a la aportada a través de la condición anómala. En este informe, el titular señala cómo ha aplicado el MRF, DTR 95: "Dado que no se puede verificar la funcionalidad de los componentes redundantes de las unidades de filtrado, es de aplicación la condición C por no cumplirse la condición A.1"

Por tanto, el titular ha diferenciado entre la ventilación del CAGE, específicamente los filtros, que declara NO FUNCIONAL y el propio CAGE que considera FUNCIONAL mediante la CA-TR-19/054.

Esta deficiencia en los valores de infiltración asociados a este modelo de filtros tiene su antecedente en [redacted] a través de la NC-AL-18/1236 (abierta tras la CA-AL1-18/013), ya indicado en la evaluación de operabilidad de la CA-TR-19/054, con fallo de la eficiencia de los filtros de mismo tipo y suministrador. Esta deficiencia era conocida si bien, a preguntas de la inspección, no hay constancia de que hubiera ninguna comunicación interna o experiencia operativa entre [redacted] y CN Trillo alertando de esta posibilidad. Aspecto a confirmar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta.

El titular informó que, tras la no funcionalidad de los filtros de [redacted], el titular d [redacted] CN se puso inicialmente en contacto con [redacted], el suministrador de los filtros para analizar las causas de esta anomalía y, en su caso, repararlos en el marco de la garantía del suministro. Esto requirió varias pruebas en campo, algunas impactadas por la pandemia de COVID-19, lo que demoró la adopción de MD como solución. La adopción de esta MD suponía inicialmente la realización de estudios de compatibilidad, soportado, etc que podría demorar más la solución del problema, por lo que no fue la opción inicialmente planteada. Finalmente, [redacted] decidió acometer el cambio de filtros de [redacted] por unos de [redacted].

Dada la experiencia anterior de [redacted], el titular optó por no realizar la sustitución de los filtros de [redacted] y esperar a comprobar la eficacia de las soluciones implantadas en [redacted] y recogido en la CA-TR-19/054 Rev.0 "Dado que las acciones de la NC-AL-18/1236 (abierta tras la CA-AL1-18/013) están en curso de resolución, se implantarán en CNT aquellas que se consideran efectivas".

Esto se documentó mediante la acción AC-TR-19/363, con fecha de alta 27/11/19 y cierre el 27/08/20 y descripción "En base a los resultados obtenidos en CNA sobre esta problemática, CA-AL1-18/013, definir a las acciones correctivas necesarias para corregir la deficiencia detectada y poder cerrar esta condición anómala". En la resolución de esta acción se concluye la necesidad

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 13 de 51

de sustituir los filtros de por otros de , en consonancia con la línea de acción de Tras esto, el titular abrió la acción AC-TR-20/402, abierta el 01/12/20 y cerrada el 31/12/20, por la que se pide el desarrollo, implantación y puesta en servicio de la 4-MDP-03888-00 de sustitución de los filtros. Estas conclusiones también se incluyen en el PEI-19-009.

CN Trillo, tal y como se indicó en párrafos anteriores deberá indicar en qué momento tuvo constancia de la CA-AL1-18/013 y acciones asociadas y si en las mismas se hace referencia a que las unidades de filtración son análogas en y CN Trillo.

A preguntas de la inspección sobre las pruebas de infiltración de la ventilación original en fábrica (FAT) y en planta (SAT), el titular indicó que no se probó la infiltración del sistema de ventilación en fábrica.

Respecto a las pruebas en planta el titular entregó, el documento 1AY7-FH-15-003656-035 de la puesta en servicio del CAGE, de fecha 01/07/2016, *Dossier de resultados PEM sistemas HVAC*.

El titular señala:

“En las páginas 19 a 22 se adjunta el apartado “4.3 INFORME DE PRUEBA FUNCIONAL DE LOS AFUS 1AY7-CENT-NH-003 Rev. 1” donde se concluye que:

“Se ha verificado el cumplimiento de cada uno de los criterios de aceptación establecidos en el procedimiento de prueba 1AY7-CENT-NH-003, y dado que todos se han encontrado aceptables, se puede concluir que los AFUs son equipos totalmente funcionales, confiables y seguros que quedan a disposición de CNT.”

En las páginas 144 a 180 se recoge el procedimiento de pruebas de aceptación en emplazamiento empleado (1AY7-CENT-NH-003), con la portada de aprobación de CNAT, y de la 180 a la 215 se incluyen los registros de la prueba.

Este informe concluye que “De acuerdo a las instrucciones del apartado 7, tanto para el AFU A como para el AFU B (AFU: trenes de filtrado), la estanqueidad del filtro de carbono es correcta. El criterio de aceptación se considera por tanto superado de forma SATISFACTORIA”.

En dicho documento la inspección comprueba que estas pruebas se realizaron el 18/03/2016: a) página 194/351 existe un registro “Impreso 5.2. Informe de prueba de estanqueidad in situ (banco de adsorbente de carbono)” que indica un valor de 0.016% del 18/03/16.; b) página 212/351 existe un registro “Impreso 5.2. Informe de prueba de estanqueidad in situ (banco de adsorbente de carbono)” que indica un valor de 0.015% del 18/03/16.

Por otro lado, los valores de infiltración obtenidos en las pruebas de puesta en marcha del 2016 son 0.016% y 0.015% inferiores a los obtenidos por el titular en el 2018, 0.049% y 0.05%, habiéndose reducido el margen respecto al criterio de aceptación:

- En las pruebas de puesta en marcha el titular contaba con un margen del 68% respecto al criterio de aceptación.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 14 de 51

- En el año 2018 el titular contaba con un margen nulo o del 2% respecto al criterio de aceptación.

El titular no abre condición anómala en el 2018 con los resultados obtenidos.

CN Trillo no compara los resultados obtenidos en el 2018 con los valores de puesta en marcha ni abre condición anómala teniéndolos en cuenta y teniendo en cuenta la CA-AL1-18/013.

Siguiendo el procedimiento GE-23 “Aplicación de la experiencia operativa en central nuclear de y central nuclear de Trillo” existe un proceso de cribado de experiencia operativa externa. Al respecto: el titular deberá enviar toda la información asociada al proceso de cribado para la CA-AL1-18/013 para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

El titular también mostró Apreciación Favorable de la Puesta en Servicio del Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE) de CN Trillo, enviada por el CSN con fecha 17/11/2016, posterior a las pruebas satisfactorias anteriores, 1AY7-FH-15-003656-035, mediante carta CSN/C/SG/TRI/16/04. También mostró el Acta de reunión de transferencia a explotación del CAGE de CN Trillo (ARM-01546) donde se discuten los condicionados emitidos por el CSN, según CSN/C/DSN/TRI/16/42 (la realización de las medidas de infiltraciones del CAGE).

Adicionalmente, en 2018, la prueba de estanqueidad de los filtros según GE-T-GI-8902 (registro de la prueba 22/05/2018 y 24/05/2018) cumplía los criterios de aceptación y, por lo tanto, para el titular la ventilación del CAGE estuvo funcional hasta la prueba no aceptable del 19/11/2019. De esta forma, el titular considera que no ha habido un incumplimiento de las CSN/ITC/SG/TRI/12/01 y CSN/ITC/13/05, al haber cumplido el compromiso de tener un CAGE funcional.

- Acciones ya adoptadas o en curso en relación con la respuesta a la carta CSN/C/DSN/TRI/21/21. “Registros de No Funcionalidades de Larga Duración para los Equipos y Medios para la Condición de Extensión del Diseño. Tiempos de indisponibilidad”. Plazos.

El titular ha identificado en la respuesta a la carta CSN/C/DSN/TRI/21/21 dos no funcionalidades de larga duración:

1. Motobomba UJ00D003.
2. Filtros del sistema de ventilación del CAGE.

El titular entregó un registro de no funcionalidades de equipos a la inspección. La inspección indicó al titular que no disponía de registros de no funcionalidades de equipos de extensión de diseño anteriores a 2019. El titular podrá confirmar que no ha habido no funcionalidades entre el 2015 y el 2019, asociadas a los equipos inspeccionados, para lo que se considera adecuado el trámite de comentarios del acta.

En el listado de no funcionalidades entregado a la inspección aparecía la no funcionalidad de la bomba UJ00D003, con fecha de apertura 13/08/2019 y cierre el 26/09/2021 mediante OTG-1008742. La descripción de la causa de la no funcionalidad indica “NC-TR-19/5586. No arranca”. Esta no funcionalidad de larga duración no figuraba en el listado enviado por CN Trillo a la carta

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 15 de 51

CSN/C/DSN/TRI/21/21. “Registros de No Funcionalidades de Larga Duración para los Equipos y Medios para la Condición de Extensión del Diseño. Tiempos de indisponibilidad”, según documento ATT-CSN-013695; CI-CF-000210. El titular indicó que se trataba de una errata, siendo la fecha de vuelta a funcionalidad el 26/09/2019. La no funcionalidad ocurrió debido a un fallo del arranque de la motobomba por un fallo del latiguillo de gasoil. Tras esto, abrió la NC-19/8856, la PT 1038272 y la OTG 10086742 para su reparación. El titular mostró estos documentos junto con la prueba de vuelta a funcionalidad el 26/09/2019 sin que hubiese nada más destacable.

El titular entregó la NC-TR-19/7140, con fecha de apertura 14/10/2019 y cierre 10/02/2020, asociada a la no funcionalidad de la bomba UJ00D003. Esta no funcionalidad se trata en el apartado del acta correspondiente a las bombas portátiles.

Respecto al **punto 3.1 de la agenda: “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima: Sistema de ventilación del CAGE”**:

A continuación, se indican las comprobaciones hechas en cada punto del apartado 3.1.

Respecto al **punto 3.1 de la agenda “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima: Sistema de ventilación del CAGE” “Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc)”** se tiene:

La inspección comprobó que la revisión actual del MRF, DTR-95 del titular, DTR-95 Rev.2, indica que se modifica en el Punto 6.1. Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE), para igualar el tratamiento dado en el DTR-95 de CN Trillo al tratamiento aplicado en el documento DAL-96 de CNA, y se sustituye el término “inhabitable” por NO-FUNCIONAL. Preguntado el titular por a qué se refiere con igualar el tratamiento del procedimiento, este indica que principalmente se trata de la sustitución del término “inhabitable” por “no funcional”.

En cuanto a la funcionalidad del sistema HVAC del CAGE, la inspección comprobó que el MRF, DTR-95 6.1.2, considera que éste estará funcional con el requisito:

- 1 unidad de ventilación de entre UV86D151 y UV86D152.
- 7 compuertas de aislamiento de la ventilación FUNCIONALES según tabla.
- 1 unidad de filtrado de entre UV86A y UV86B.

La inspección indicó que la válvula UV86S302 se encontraba repetida en la tabla. El titular indicó que se trataba de una errata y que la válvula que debe abrir y cerrar, según tabla es la UV86303.

El titular indicó que iban a sacar una revisión nueva del MRF, DTR 95, donde incluiría este cambio para incluir la compuerta UV86S303. La inspección indicó que la revisión sería aplicable a los procedimientos donde la compuerta UV86S302/303 se comprueba.

La inspección realizó una revisión de las acciones recogidas en el punto 6.1.2 asociado a la ventilación del CAGE. Las acciones para la condición A, indican “Algún componente del sistema HVAC UV86 necesario para alineamiento en modo emergencia y/o modo aislamiento NO-FUNCIONAL.” Con acciones asociadas A.1 Verificar la funcionalidad de un componente redundante (24 horas) y Restablecer la funcionalidad del componente fallado (30 días).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 16 de 51

En cambio, para la condición B, indican “Se prevé que no se podrá restablecer la FUNCIONALIDAD dentro del plazo de 90 días requerido en las ACCIONES A o B.” Con acciones asociadas B.1 Implantar medidas compensatorias (antes de 90 días) y B.2 Emitir informe a la dirección de la central (30 días).

Preguntado por esto, el titular indicó que estudiaría si la mención en el apartado B de ACCIONES A o B se trata de una errata.

De acuerdo con lo establecido en el documento base de referencia del MRF, DTR-95, NEI 12-06 a través de la guía UNESA CEN-47, las acciones del apartado A y B son coherentes con una estrategia (N), en la que hay una estrategia redundante (en este caso, el otro grupo filtrante o unidad de ventilación funcional), mientras que la acción C corresponde al caso (N-1) en el que no hay estrategia redundante o no se pueden establecer medidas compensatorias en 90 días. Sin embargo, la acción C va encaminada a la declaración del CAGE no funcional (sin que haya requisitos posteriores asociados) y al establecimiento de medidas compensatorias en 7 días.

- La inspección indicó que, respecto a los componentes, hay algunos que tienen redundancia y otros que no y al respecto preguntó cómo se aplicaría la NO FUNCIONALIDAD / FUNCIONALIDAD.

El titular explicó que, en el caso de componentes redundantes, la declaración de NO FUNCIONALIDAD pasaría por aplicar la acción requerida asociada de verificar la funcionalidad del componente redundante. Este sería el caso de la condición A en las acciones de 6.1.2 Funcionalidad del CAGE.

Por otro lado, indicó que en el caso de un fallo de componentes no redundantes (cualquiera de las válvulas de la tabla) se accedería directamente a la acción C.

- La inspección señaló que la acción requerida C1 indica “Evaluar la necesidad de declarar el CAGE NO FUNCIONAL” y preguntó cómo se aplicaría la misma.

El titular, en cuanto a la declaración del CAGE funcional o no, según apartado C.1, indica que considera la ventilación y el CAGE como dos elementos independientes, por lo que la no funcionalidad de la primera no tendría por qué venir acompañada por una no funcionalidad del segundo. Para ello emite la condición anómala con Evaluación de Operabilidad (EVOP)/ funcionalidad asociada.

Como ejemplo el titular señala que ha aplicado condición anómala en el caso de la CA-TR-19/054, tratada en otros apartados de esta acta, en cuya EVOP se indica: “de acuerdo con todo lo expuesto... la funcionalidad del edificio CAGE no se ha visto afectada”.

La CA-TR-19/054 revisión 0 señala en la EVOP como “acciones correctoras”: “Analizar las medidas compensatorias que habría que establecer en virtud del DTR-95 en caso de que no se restablezca la funcionalidad de los filtros UV86N601 y UV86N602”.

La CA-TR-19/054 revisión 0 señala en la EVOP como “acciones correctoras”: “Mediante la revisión 0, se analizaron las medidas compensatorias que habría que establecer, en virtud del DTR- 95, en

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 17 de 51

caso de que no se restablezca la funcionalidad de los filtros UV86N601 y UV86N602. Estas medidas se recogen en el documento CI-CF-000091, donde se expone que:

o El grupo de Control Radiológico reforzará la vigilancia radiológica dentro del CAGE con los equipos de radiación y muestreo portátiles disponibles.

o Se considerará, en función del progreso de la emergencia, la evacuación del personal de la ORE que no esté actuando, para minimizar la cantidad de personas que permanecen en el edificio y, por tanto, la demanda de equipos de protección respiratoria, asegurándose la protección del personal actuante dentro del CAGE con los equipos de protección disponibles en dicho edificio". La acción inmediata sugerida en la CA es "emite PT-1046162 para sustitución de filtros".

Respecto al **punto 3.1 de la agenda "Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima: Sistema de ventilación del CAGE" "Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc)"** se tiene:

La inspección comprobó el listado de gamas asociados a los componentes de la ventilación del CAGE que se recogen en el Anexo 1 del procedimiento CE-A-CE-0223. La inspección indicó la presencia de una errata mecanográfica en el título del apartado 2.3 del procedimiento. Asimismo indicó que en la página 9/22, del anexo 2 "Listado de equipos, componentes y gamas (CAGE)" para el equipo UV86D152, el componente UV86P505MA, aparece identificado como un transmisor PD, sin embargo la descripción está asociada a calibración de indicadores locales de presión (gama I0010N). El titular indicó que lo analizaría y realizaría los cambios necesarios.

En cuanto a las gamas recogidas para los filtros del sistema, la inspección comprobó que el titular había definido, para los equipos UV86N601, filtro de carbón activo AFU UV86A/B de la sala de máquinas, las gamas T0191 (CE-T-GI-8900. Ensayo eficiencia de muestras de carbón activo en los sistemas TL y UV), con frecuencia 2A y T8900 (CE-T-GI-8900 Ensayo eficiencia de muestras de carbón activo de los sistemas TL21/22(25/84/85 y UV27, con frecuencia 2A).

La misma situación sucede para las gamas de los filtros HEPA UV85N512, donde se habían definido las gamas T0196, "Prueba de filtros HEPA de los sistemas de ventilación TL y UV", con frecuencia 2A y gama T8901, con la misma denominación y frecuencia. Ambas gamas tienen asociado el procedimiento CE-T-GI-8901 "Prueba de filtros HEPA de los sistemas de ventilación TL21/22/25/27/28/84/85 y UV27/86".

Igualmente, las gamas T0195/T8902 son para la prueba de estanqueidad en planta que comprueba que el carbón activo ha quedado bien cargado en la bandeja (bandeja en el caso de la ventilación del CAGE, tolva en el resto de ventilaciones), procedimiento CE-T-GI-8902. Este procedimiento permite comprobar que todo el aire pasa por el carbón activo y no hay bypass del mismo (siendo bypass aire que no pasa por el carbón activo).

El titular indicó que estas gamas se habían emitido originalmente como T0191 y T0196. Sin embargo, más adelante se emitieron gamas para todos los procedimientos 8900/01/02, sin identificar que estas ya estaban emitidas, por lo que se duplicaron. El titular confirmó que tener gamas/procedimientos duplicados no ha afectado a la frecuencia de realización de las pruebas de los componentes.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 18 de 51

Respecto al **punto 3.1 de la agenda sobre el CAGE, apartado “Resultados de pruebas realizadas según el Requisito de Prueba RP 6.1.4 desde el 1 de enero del año 2019”** se tiene:

De los resultados de las pruebas realizadas, la inspección comprobó los registros del titular sobre las pruebas realizadas en la filtración del CAGE. Todas estas pruebas tienen una periodicidad establecida en el documento CE-A-CE-0223 Rev.3 de 2 años. La inspección comprobó que el titular realizó una prueba asociada a los filtros HEPA, según CE-T-GI-8901 con fecha 24/01/2019 y resultado satisfactorio. La siguiente prueba del filtro HEPA se realizó con fecha 30/03/2021 y resultado aceptable, pero superando el plazo de 2 años de frecuencia de prueba. El titular indicó que el MRF, DTR-95, permite una extensión de hasta el 25% en las pruebas, según punto 3.3.2.

Respecto al **punto 3.1 de la agenda “Incidencias y no-funcionalidades identificadas desde la puesta en servicio del CAGE”** se tiene:

La inspección comprobó los registros de las pruebas y mantenimientos realizados por el titular, de los que surgieron las siguientes aclaraciones:

- La inspección preguntó al titular por los motivos de la emisión de la OTG/PT 1018486/1044132, abierta el 28/10/2019 y cerrada el 13/11/2019 *Pantallas del HVAC bloqueadas. Panel V86J002*. El titular indicó que el error se debía a que la pantalla se bloqueó por haber introducido una contraseña incorrecta de usuario, imposibilitando el acceso a la ventana de mantenimiento (el panel de operación seguía estando accesible, por lo que el sistema tenía capacidad de control). El titular indicó que existen múltiples niveles de usuarios y permisos definidos en el equipo y dependiendo de los cuales se tiene acceso a información, operación u administración de las pantallas.

La inspección señaló que la OTG indica un bloqueo total: “Bloqueada pantalla HVAC del CAGE. No se puede acceder. Arreglar”. El estado del equipo indica “Pantallas de operación con usuario bloqueados (Todos)”, y en las acciones correctivas “Se vuelve a cargar el software de los sistemas de control. Desactivada opción de bloqueo por error de password” ya que la causa de la anomalía fue “Bloqueo por error al introducir los password”.

De las explicaciones iniciales del titular se infería que el problema se solucionaba con el reinicio del equipo, sin embargo, posteriormente se indicó que el motivo de que esta OTG se tardase en cerrar 15 días se debió a que había que localizar y traer el software, que no estaba en planta para cargarlo/reinstalarlo en el sistema.

La inspección indicó la posibilidad de que la introducción de un password incorrecto bloquease la pantalla e impidiese el correcto alineamiento del sistema de ventilación para la filtración de emergencia. Especialmente teniendo en cuenta la demora en reiniciar el software o incluso su reinstalación (aspecto que depende de que el software esté en planta: en el caso de la OTG/PT 1018486/1044132 no estaba disponible en planta). El titular indicó que, en cualquier caso, este alineamiento podría ser ejecutado desde el PLC de control sin necesidad de utilizar esta pantalla.

Al respecto la inspección ha comprobado la GEDE-T-16 “ACTIVACIÓN DEL CENTRO ALTERNATIVO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS”, apartado “6.3. Puesta en marcha del CAGE”,

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 19 de 51

sub-apartado “3. ALINEAR LA VENTILACIÓN EN EL MODO EMERGENCIA”, donde no se indica posibilidad alguna de alinear el sistema desde otro punto que no sea la pantalla en el panel UV86J002.

Igualmente, la GEDE-T-16 indica que hay protección con “user” y “contraseña”. Ésta última, por norma general será la misma que la utilizada en “user”.

Asimismo, a preguntas de la inspección, el titular indicó que no habría forma de alinearlos manualmente, arrancando y parando equipos y accionando localmente/a mano las compuertas, debido a que no se diseñó de esta manera y varias compuertas no son accesibles ni manipulables.

La inspección pudo comprobar que entre las acciones correctivas de la OTG tal y como aparece en párrafos anteriores se indica “desactivada opción de bloqueo por error de password”.

El titular abrió NC-TR-19/7517, categoría C, de 28/10/19 “Bloqueada pantalla HVAC del CAGE. No se puede acceder. Arreglar”.

La inspección indicó que el titular no había abierto la funcionalidad del sistema HVAC por pérdida de la pantalla de acceso al mismo.

- La inspección revisó los registros del procedimiento CE-T-OP-8659 de *Prueba Periódica de la Ventilación del CAGE*. Inicialmente este procedimiento lo realizaba la sección de OP y posteriormente pasó a ejecutarlo la sección de emergencias, CF (pasando así a denominarse CE-T-CF-8659 y realizando las mismas comprobaciones).

Siguiendo el MRF, DTR 95, existen dos RP: a) 6.1.3 de frecuencia mensual y b) 6.1.4 de frecuencia trimestral cumplimentados mediante CE-T-CF-8659.

La inspección indicó que, a la vista de los registros, el procedimiento era exhaustivo verificando todos los componentes del sistema y resultaba difícil identificar si un componente en concreto era requerido o no por el MRF, DTR-95. El titular indicó que este procedimiento se revisó una vez cuando ya pertenecía a la sección CF. La inspección comprobó que la revisión 2 del procedimiento (ejecutado por vez primera el 28/05/2020 y vigente a fecha de la presente acta) incluía una columna indicando si el equipo o componente era o no requerido en cada alineamiento.

La inspección revisó con el titular el resultado del procedimiento CE-T-CF/OP-8659 en los siguientes casos:

- CE-T-OP-8659 del 11/06/18: que indica para la compuerta UV86S314 “Perturbada en panel HVAC. Físicamente la v/. está cerrada. Abre y cierra correctamente. PT 1001162. NC-TR-18/4593”.

La inspección revisó la NC-TR-18/4593, abierta el 12/06/2018 y cuya descripción indica “Válvula UV86S314 perturbada en panel HVAC. (CAGE). REPARAR”. La inspección preguntó si el fallo de esta válvula implicaba la no funcionalidad del sistema. El titular indicó que la funcionalidad de esta válvula no estaba requerida en el MRF, DTR-95. Asimismo, indicó que se trató de un fallo espurio de la válvula. Mostró a la inspección la OTG-942354, 17/08/2018,

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 20 de 51

en la que se indica que se encuentra el equipo “sin alarma y funcionando” y que se vigila el comportamiento de la válvula hasta el 24/08/2018, fecha en que se cerró la orden.

- CE-T-OP-8659 del 30/04/19: que indica para la compuerta UV86S303 “PT 1027280. No recibe retroaviso”.

La inspección revisó la NC-TR-19/2626, abierta el 02/05/19, “V/UV86S303 no recibe retroaviso”. La inspección preguntó al titular por la declaración de No Funcionalidad asociada, ya que esta válvula es requerida para la funcionalidad de la ventilación del CAGE, según punto 6.1.2 del MRF, DTR-95. La acción asociada en este caso fue la emisión de la PT 1027280 para la reparación mediante la OTG-992572, de fecha 03/05/2019 donde se indica “no funciona ni en local ni en remoto” y como causa de la anomalía “mal contacto conector interno”.

Sin embargo, la prueba funcional del sistema, realizada el 30/04/2019, con resultado satisfactorio, indica la posición correcta, lo que resulta discrepante con la descripción de la OTG y con el comentario “*V/UV86S303 PT-1027280 No recibe retroaviso” que aparece en la propia prueba.

El titular explicó que el fallo de la válvula no se debía a un fallo de la posición, si no a la señal de indicación de posición y que la válvula se alineaba correctamente. La diferencia se debía a un apunte no completamente correcto en la OTG.

Como acciones correctivas la OT señala: “Se desconectan/conectan conectores internos de control. Se reanudan sus funciones. Se prueba en local y remoto. Funciona correctamente”. Causa de la anomalía: mal contacto conector interno.

Se debe destacar que el MRF, DTR-95, establece en su punto 2.8 que una malfunción o fallo del equipo o sistema puede ser una causa de una No Funcionalidad, sin desglosar si esta puede deberse a una indicación anómala o un fallo real. En cualquier caso, también establece la declaración No Funcionalidad en caso de que un equipo o sistema esté en descargo o fuera de servicio, cosa que ocurrió durante la intervención en la válvula. La inspección no tiene constancia de que se declarara una No Funcionalidad al respecto.

Véase fallo adicional de la compuerta UV86S303 en los siguientes párrafos.

- La inspección comprobó el resultado del registro de la prueba de ventilación del CAGE, según CE-T-CF-8659 Rev.2, ejecutado el 19/10/2020, con resultado “no aceptable”. En esta prueba se aprecia que la válvula UV86S303, requerida por el MRF, DTR-95 en su punto 6.1.2, se encuentra en posición cerrada cuando debería abrir. En el registro de la prueba se indica “Fallo en la compuerta UV86S303 se emite PT 1073618 y NC-TR-20/5619”.

El titular mostró los registros de la OTG-1074296, ejecutada el día 20/10/2020 y en la que se indica que el fallo se debe a una tarjeta interna del actuador “congelada”, circunstancia que se soluciona quitando la alimentación para resetear el actuador.

Asociado a los trabajos el titular abrió la entrada NC-TR-20/5619 “No actúa compuerta UV86S303”, categoría C. En la evaluación indica: “La anomalía se ha corregido con la PT 1073618, sin embargo, en mayo de 2019 se produjo una anomalía similar, que se abordó con

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 21 de 51

la OTG 992572 [ver párrafos anteriores], y por tanto, se considera oportuno escalar esta nueva NC a Cat.C para hacer un estudio de las causas del fallo, con el objeto de evitar su repetición”.

La acción asociada ES-TR-20/759 señala: “Analizar el origen de la anomalía por la cual la compuerta UV86 S303 no responde ocasionalmente a las demandas de movimiento desde el PLC del HVAC”, con resolución “Desde octubre de 2020 no han surgido nuevos correctivos en esta compuerta. Se dispone de un actuador de repuesto en almacén en caso de que falle de nuevo. Se ha comprobado de actúa el par de determinadas ocasiones porque encuentra durezas. No se puede aumentar el limitador de par del actuador y manualmente la compuerta se ha verificado que va suave”.

Consecuentemente, los registros indican que el titular abrió una No Funcionalidad el 19/10/2020 y la cerró el 20/10/2020. De la revisión de la documentación aportada por el titular, no se ha identificado nada relevante. Quedó pendiente la entrega del registro de la no funcionalidad.

- La inspección comprobó el resultado del registro de la prueba de ventilación del CAGE, según CE-T-OP-8659 Rev.0, ejecutado el 04/02/2019. La prueba indicaba que las unidades UV86O y UV86R no estaban en funcionamiento cuando la prueba indicaba que debían estar arrancados. El titular indicó que se trataba de un fallo de arranque de los fancoil debido a un termostato bloqueado. El titular mostró a la inspección las NC-TR-19/704 y 705, abiertas el 05/02/2019 y la emisión de las OTG-798304 y OTG-798306 para su reparación, sin que de su revisión haya surgido nada destacable.

La inspección revisó los trabajos sobre estos fancoils: a) UV86O, OTG/PT 978304/1019588 que indica “termostato...bloqueado... y el fancoil no funciona”; como acciones correctivas “se desconecta el termostato... se reinicia el equipo... quedando el equipo y el termostato funcionando”; b) UV86R, OTG/PT 978306/1019568, con “termostato fogueado y no funciona control y regulación del fancoil UV86R”.

Asociado a los trabajos el titular abrió las entradas NC-TR-19/704-705 donde se indica que los fancoil UV86O/UV86R corresponden al comedor y a la entrada de emergencia del CAGE.

Al no estar requeridos estos equipos en el MRF, DTR-95, el titular no emitió ninguna No Funcionalidad.

Por otro lado:

- La inspección indicó al titular que no ha podido localizar registros de la prueba trimestral CE-T-CF-8659 (según RP.6.1.4 del MRF, DTR-95) anteriores al 18/09/2019. Como se ha indicado en el punto anterior de la agenda, donde se realiza un repaso del proceso de implantación del CAGE y la problemática asociada a su sistema de filtración, el CAGE se considera que entró en servicio el 27/03/2017, tras la apreciación favorable del CSN (16/11/16 (CSN/C/SG/16/04, CSN-ATT-001379 condicionante de pruebas de infiltración del CAGE) y la reunión de transferencia a explotación del CAGE (según acta ARM-01546 de reunión de fecha 23/02/17). El registro más antiguo proporcionado por el titular para la prueba de la

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 22 de 51

ventilación del CAGE corresponde al 20/06/2017 (prueba mensual) y 18/10/17 (para la prueba trimestral).

La inspección señaló que no hay ejecuciones de pruebas mensuales del 16/11/16 al 20/06/17 y no hay ejecuciones de pruebas trimestrales del 16/11/16 al 18/10/17.

La prueba trimestral no se ejecutó a partir de ese momento sino a partir del 18/10/17.

La frecuencia mensual y trimestral del CE-T-OP-8659 no se cumple desde la fecha de entrega del CAGE 16/11/16.

Preguntado, el titular indica que el procedimiento CE-T-CF-8659 no se aprobó hasta el 30/05/2017, iniciando las pruebas periódicas al mes siguiente. Asimismo, el titular indica que no dispone de registros anteriores a septiembre para la prueba trimestral sin que pueda identificar la causa.

- La inspección revisó los registros del procedimiento CE-T-OP-8902 de *"PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LOS FILTROS DE CARBON ACTIVO DE LOS SISTEMAS TL21/22/25/84/85; UV27 Y UV86*.

El procedimiento CE-T-GI-8902 se encuentra en su revisión 6 en el momento de la inspección; es un procedimiento de ingeniería que se ha ejecutado dos veces: en el 2018 y en el 2019. Frecuencia: 2 años.

En el resultado de las pruebas se lee en el apartado de "Observaciones", "Prueba "as found" realizada por el método de pulsos". El titular indicó que la inyección de freon y la medida es por el método de pulsos, no es inyección y medida continua. Por ello hay tres medidas realizadas aguas arriba y aguas abajo.

La inyección la efectúa a pulsos para no saturar aguas arriba.

La prueba se ejecuta siguiendo ANSI/ASME N510.

Resultados del procedimiento CE-T-GI-8902 revisados:

- Resultados del año 2017:

CN Trillo no ejecutó el procedimiento CE-T-OP-8902 en el año 2017.

- Resultados del año 2018: 22-24/05/2018:

En la prueba realizada del CE-T-GI-8902 del 22 al 24/05/2018 el titular obtuvo una eficiencia para el filtro de tren A de 0,049% "as-found" el 22/05/18 y una eficiencia de 0.034% "as-left" el 24/05/18; y en la prueba del 24/05/2018 obtuvo una eficiencia para el filtro del tren B de 0.042%. El titular dio por aceptable los resultados de ambos trenes.

Respecto a los resultados del año 2018: la inspección señaló que la precisión de la medida (milésimas) es superior a la precisión del criterio de aceptación (centésimas). El redondeo de la medida de 0.049%, con precisión de milésimas a la precisión de centésimas del límite sería 0.05%, análogo al propio límite.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 23 de 51

Por otro lado, de los registros aportados por el titular tampoco tiene la inspección constancia de los trabajos efectuados (OT/PAC) sobre las unidades entre el primer resultado as found igual a 0.049% y el segundo de 0.039%. Aspecto a confirmar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta.

CN Trillo no tuvo en cuenta los resultados no aceptables del mismo tipo de prueba en las unidades de ventilación del CAGE de , CA-AL1-18/013 que eran del mismo diseño y suministrador.

CN Trillo no compara los resultados obtenidos en el 2018 con los valores de puesta en marcha ni abre condición anómala teniéndolos en cuenta y teniendo en cuenta la CA-AL1-18/013.

- Resultados del año 2019: 19/11/2019

Respecto a los resultados de CE-T-GI-8902 del 19/11/2019 la inspección señaló que en el registro “Hoja de evaluación de resultados”, apartado “Observaciones”, indica “Se observan fugas superiores al criterio de aceptación, prueba as-left tras revisión de bandejas. ...”. Y en la “Orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” se indica en el apartado “Notas/Avisos: EO-TR-3414. Después de modif. Estruct de la envolvente de los filtros”.

La inspección señaló que la prueba siempre es “as-found” no “as-left”. El titular señaló que había realizado una prueba “as-found” de la que no queda registro, cuyo resultado fue no aceptable. Tras dicha prueba hicieron trabajos de mantenimiento para reapretar bandejas y corregir la posible fuga. Repitieron la prueba tras los trabajos de mantenimiento, prueba “as-left”, registro enviado a la inspección, con resultado, de nuevo, negativo.

El titular no cuenta con registro de la prueba as-found ni de las tareas de mantenimiento realizadas de ajuste de las bandejas antes de la prueba as-left que dejó registrada en CE-T-GI-8902 de 19/11/19.

El titular indicó que tras la prueba “as-left” del 19/11/2019 al obtener un resultado no aceptable, declaró la no funcionalidad, emitió PT-1046162, abrió una no conformidad NC-TR-19/8132 y CA-TR-19/054.

Respecto a la NC-TR-19/8132 y acciones asociadas véase apartados anteriores en esta misma acta.

Respecto al **punto 3.1 de la agenda “Modificaciones realizadas sobre el sistema de ventilación y sobre los procedimientos que le son de aplicación desde la puesta en servicio del CAGE”**, se tiene:

El titular mostró a la inspección la 4-MDP-03888-00/01, *CAGE CNT. MODIFICACIONES EN UNIDADES DE FILTRACIÓN PARA MEJORA DE EFICIENCIA* y realizó una explicación de la misma, indicando la problemática de la instalación de los nuevos filtros en los cajones debido a incompatibilidades en las dimensiones, lo que se tuvo que analizar y resolver a fin de evitar una nueva pérdida de eficiencia de filtración garantizando, a la vez, las características sísmicas del filtro.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 24 de 51

Al respecto, indicar que en la 4-MDP-3888, evaluación del diseño se lee en el apartado “Justificación de la modificación” que: *Mediante la CA-AL1-18/013 (DP.2) se informó acerca de la pérdida de eficiencia de los filtros de carbón VA-X-FT-303A/B de las unidades de filtración del Edificio CAGE de CNA. Como parte del plan de medidas correctivas se propuso realizar una búsqueda de nuevas bandejas de carbón. En dicha CA, que para CN Trillo se identifica con la CA-TR-19/054 (DP.2a) se indica que, dado que las unidades de filtración del CAGE son idénticas entre CNA y CNT y dado que las acciones de la NC-AL-18/1236 de CNA (abierta tras la CA-AL1-18/013) están en curso de resolución, se implantarán en CNT aquellas que se consideren efectivas para los filtros de carbón equivalentes (UV86N601/602) de las unidades de filtración de aire en sala de máquinas UV86A/B (respectivamente), del edificio CAGE (ZZ4).*

Por último, el titular indicó durante la inspección que la modificación de los filtros 4-MDP-03888-00/01 ya se había implantado y estaba pendiente la ejecución de las pruebas de eficiencia. Posteriormente, el titular entregó los resultados de las pruebas de eficiencia con fechas 30/11/2021 y resultado de 0,005% para el filtro tren A y 17/12/2021 y resultado 0,003% para el filtro tren B, siendo ambas pruebas satisfactorias. Las fechas de revisado de ambas pruebas son del 20/12/2021, por lo que no se encontraban cerradas en las fechas de la inspección. El titular entregó, con posterioridad a la inspección, copia de los resultados de las pruebas sin que hubiese nada destacable.

Respecto al **punto 3.2 de la agenda: “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima: PAR”**, se tiene:

A las preguntas de la inspección, el titular indicó que los requisitos de funcionalidad u operabilidad de los PAR no están recogidos en ETF, MRO o MRF, DTR-95.

Respecto al **punto 3.2 de la agenda “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima. PAR. Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc)”** se tiene:

- Procedimiento CE-T-GI-8130 “PRUEBA DE LOS RECOMBINADORES AUTOCATALITICOS PASIVOS DEL XP40”.

De la revisión del procedimiento de prueba de los recombinaidores CE-T-GI-8130 “PRUEBA DE LOS RECOMBINADORES AUTOCATALITICOS PASIVOS DEL XP40”, revisión 2 de 02/11/21 se tiene:

El titular indicó que este procedimiento nace de la traducción y traslado del procedimiento original (en inglés) del suministrador tras la implantación de los PAR, procedimiento de referencia NGES5/2002/EN/008 (referencia a confirmar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta). El titular mostró este procedimiento (de carácter restringido) a la inspección, el cual aparece en el sistema documental como “Anulado” con fecha 06/02/2019.

a) Apartado “1. Objetivo”

El procedimiento tiene un apartado “1. Objetivo”. El objetivo del procedimiento es la prueba de las láminas catalíticas para verificar que cumplen su función. En cada recarga se seleccionan unos

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 25 de 51

recombinadores y de cada uno de ellos una muestra de las láminas para prueba. En un período determinado se prueban todos los recombinadores.

El procedimiento tiene una periodicidad de una vez al año en recarga.

b) Apartado “5.3. Criterios de aceptación”.

La inspección indicó que este apartado indica: “La concentración de H₂ a la salida deberá ser <75% de la concentración de H₂ en la entrada en un tiempo $t < 15$ min. Es decir, se reduce un 25%”.

La inspección señaló que si la concentración final es menor a un 75% de la concentración inicial la reducción de la concentración inicial no es del 25%.

El titular señaló que analizaría el criterio de aceptación para hacer coherentes ambas frases.

Por otro lado, la inspección observó que el procedimiento original del suministrador, NGES5/2002/EN/008, incluía un criterio de aceptación alternativo si la temperatura de la lámina supera en $>5^{\circ}\text{C}$ a la del gas de prueba en un $t < 15$ min. Este criterio de aceptación no se trasladó al procedimiento de prueba del titular. El titular enviará el párrafo con los criterios de aceptación de la prueba del documento original para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

c) Apartado “6.1.2. Realización de la prueba”.

En el apartado “6.1.2.1 Examen visual de la lámina catalítica” se indica que *al comienzo de la prueba* se realizarán *inspecciones con el fin de detectar contaminación de las láminas catalíticas*, por ejemplo, *polvo*.

El titular indicó que se extrae la lámina y se observa visualmente la presencia de polvo.

La inspección indicó que no existían criterios adicionales además de la presencia de polvo para esta inspección visual, criterios como daños en la placa o falta de material catalítico.

La inspección indicó que el procedimiento equivalente en CN Almaraz, durante el examen visual de la lámina catalítica (punto 6.1.2.1 en ambos procedimientos), incluye instrucciones para la comprobación del correcto estado del revestimiento de la placa, más allá de la comprobación de suciedad.

La inspección indicó que no existían criterios específicos en este apartado de examen visual previo a la prueba: qué se espera encontrar y qué se encuentra.

El titular indicó que el procedimiento CE-T-GI-8130 incluye este criterio transcrito del procedimiento de puesta en marcha inicial del sistema XP40 NGES5/2002/EN/008. Este documento tampoco incluía criterio alguno respecto al estado de las láminas: tal y como se señaló en párrafos anteriores, qué estado de las placas es esperable y cuál es el estado real.

Adicionalmente, hay que señalar que el apartado 6.1.2.1 de procedimiento se refiere a la inspección visual de las láminas que se extraen para la realización de la prueba, mientras que el procedimiento no pide la comprobación visual del resto de láminas catalíticas. En cualquier caso,

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 26 de 51

el procedimiento indica, “En el caso de láminas cubiertas con polvo, deberán limpiarse con mucho cuidado, con aire comprimido libre de aceite después de la prueba de eficiencia del catalizador”, lo que se realizaría con posterioridad a la comprobación de la eficiencia de la lámina y, por lo tanto, no se falsearía la prueba de eficiencia del PAR.

En el caso de que las láminas probadas presenten polvo el procedimiento no contiene instrucciones para revisar o limpiar el resto de placas del recombinaor y hacer un análisis y extensión de condición a otros recombinaores.

d) Apartado 6.1.2.2 “Descripción General de la Prueba”.

- La inspección señaló que en este apartado se indica “cada lámina catalizadora seleccionada del PAR de proceso se expondrá a un gas de prueba premezclado con un contenido de hidrógeno del 3% en volumen en aire seco a una temperatura de 50°C”.

El titular aclaró:

Respecto al término *gas de prueba premezclado* el titular indicó que el equipo de prueba cuenta con dos botellas, una de hidrógeno y otra de nitrógeno, y en el propio equipo de prueba se realiza la mezcla. El caudal de gas total se mide en el equipo de prueba (denominado “Equipo transportable de Prueba” en CE-T-GI-8130).

Por otro lado, este mismo apartado señala “Para realizar la prueba, las tres láminas catalíticas de un PAR serán introducidas en la unidad de prueba”.

En otro punto del apartado se lee: “La prueba comienza (Suministro de H₂) cuando la temperatura de la superficie catalizadora tiene un valor de 50°C”, y en el anexo 2 se indica “*El equipo está ajustado para una temperatura de prueba de 50°C*”. De la revisión de los resultados el titular toma medida de temperatura de la superficie de la placa y de la cabina de calentamiento.

e) Apartado “6.2 Medidas en caso de Mal función”

El procedimiento CE-T-GI-8130 indica “*Si las láminas del PAR examinado no satisfacen las condiciones de la prueba, se deberán examinar tres láminas adicionales del mismo PAR. Si estas láminas catalíticas cumplen los requisitos de prueba, el PAR pasa el examen*”.

La inspección preguntó por este criterio (el titular indicó que proviene del procedimiento origen NGES5/2002/EN/008) y la justificación estadística de seleccionar tres láminas de un total de 150/75/96 en un recombinaor: en el caso de que las primeras tres láminas den un resultado no aceptable y las siguientes tres láminas den un resultado aceptable el titular siguiendo CE-T-GI-9130 daría por aceptable el recombinaor, cuando está teniendo un 50% de posibilidades de que el recombinaor sea no aceptable. Este aspecto quedó pendiente de aclarar.

Por otro lado, este apartado señala: “Retornar las láminas defectuosas a FNAP para investigar la razón del malfuncionamiento y posteriores discusiones”. El titular señaló que FNAP se refiere a Framatome (suministrador de los recombinaores).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 27 de 51

Adicionalmente la inspección preguntó por el caso de que la prueba no salga válida, tras seis placas con resultados no aceptables: qué acciones tomaría el titular teniendo en cuenta que los PAR no están en ETF ni en el MRF, DTR 95,, si existía un número de PAR mínimo considerados en CN Trillo para cumplir con el diseño.

El titular no tenía lo anterior definido quedando este aspecto pendiente de aclarar para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

f) Anexo 2

En el anexo 2 indica: a) paso 1.3 “Calibrar la medida de concentración a cero (con el potenciómetro (Zero))”; b) paso 1.6 “Calibrar la medida de concentración al máximo (con el potenciómetro (Span))”. La inspección indicó que no es una calibración sino un ajuste del cero y el rango total de medida. En cualquier caso, no se trata de un ajuste de la concentración del hidrógeno, que ya se encuentra ajustado al 3% en las botellas suministradas.

La inspección pidió al titular el certificado de las botellas utilizadas durante la prueba. El titular proporcionó, con posterioridad a la inspección, copia de:

- OTG-759048, de fecha 29/04/2015, para el traslado de la botella de hidrógeno al 3% y cambio de una botella agotada. El titular indica que la entrega se hizo con el vale 768756. La inspección no encuentra el mismo.
- Nota 483737 de fecha, 22/12/14, de entrega del gas de prueba. En ella se indica 7,5 m³ hidrógeno 3,000 %vol, pero no refleja el certificado de calibración asociado pendiente de envío por parte del titular.
- OTG-647142, de fecha 24/05/2013. El titular indicó que esta OTG corresponde a la entrada de la botella de gas (aire) y vale 71434. La inspección no encuentra en la OTG 647142 indicación alguna del trabajo realizado con la misma ni del vale 71434.
- Nota de entrega 49087 de , de fecha 06/05/2011, en la que se indica 19,80 m³ de aire, sin que pueda conocerse su composición o calibración.
- Certificado de cumplimiento de requisitos , de fecha 04/02/2011, para el suministro de aire por .

Respecto a la visualización de la concentración de hidrógeno el titular indicó que se obtiene un registro de la prueba en papel donde se grafica la caída de concentración de hidrógeno.

La inspección señaló que en los resultados del CE-T-GI-8130 ha observado que no se añaden los registros de la prueba. El titular confirmó este aspecto pero que los registros sí quedan almacenados en planta.

- Otros procedimientos.

La inspección preguntó si existía un programa de sustitución de placas con el tiempo: preventivo, gestión de vida etc. El titular no contaba con programa alguno relacionado con este aspecto.

Respecto al **punto 3.2 de la agenda “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima. PAR. Resultados de pruebas realizadas desde 2015”** se tiene:

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 28 de 51

El titular ejecuta cada recarga, anualmente, el procedimiento CE-T-GI-8130. De los resultados de las pruebas desde el 2015 se tiene:

- CE-T-GI-8130. Ejecución: 22/05/2015.

La inspección señaló que esta ejecución se realizó mediante la OTG 756612 y no mediante “orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” como fue el caso del CE-T-GI-8130 ejecutado en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.

Durante la inspección el titular entregó la “Orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” para la ejecución CE-T-GI-8130 de 22/05/15, donde consta en el “Control de ejecución” que el resultado es aceptable con fecha del 22/05/2015.

El titular explicó que en el año 2015 durante la recarga en la apertura de los cajones de los recombinadores identificó placas deformadas por lo cual emitió la OTG 762548:

OTG/PT 762548/900292, 18/07/15: “Cambiar láminas catalíticas dañadas del XP40B011”. En las acciones correctivas se indica que se cambian 8 láminas, siendo la causa de la anomalía “láminas en mal estado”.

El titular cambia las láminas F82/395, 396, 397, 398, 399, 400, 426 y 366, por las láminas nuevas F83/312, 313, 314, 315, 316, 317, 318 y 319.

El vale de almacén indica que se sirven 3 láminas catalíticas. Existe una discrepancia entre las 3 láminas de almacén servidas y las ocho láminas cambiadas.

La inspección pidió al titular ver los registros de la prueba CE-T-GI-8130 de 22/05/2015, efectuada tras la OTG 762548/900292 de 18/05/15. El registro asociado a las láminas es una gráfica en papel continuo con una velocidad constante de 300mm/h de forma que en el eje de abscisas se relaciona la variable tiempo y en los ejes de ordenadas se muestra por un lado la variable concentración de hidrógeno en % volumen (en adelante [H₂]) y por otro lado la variable temperatura, temperatura de placa y temperatura de cámara de prueba. De dichos registros se tiene:

- a) En las gráficas se indica: B005/012/017/011/031/032/018, AKZ que corresponden a los recombinadores pero no a los AKZ de las placas.
- b) En las gráficas no queda constancia del pico de [H₂] y aparece una nota que indica: “La reacción química es tan rápida que no llega a registrarse en la gráfica una concentración de hidrógeno del 3%”.
- c) No existe constancia de cumplimiento del requisito de [H₂] vs tiempo del CE-T-GI-8130. El titular da por válido el CE-T-GI-8130.
- d) El titular realizó la prueba del PAR con láminas distintas a aquellas que se habían sustituido mediante la OTG/PT 762548/900292.

Tal y como se ha indicado anteriormente las láminas cambiadas fueron las XP40B011 F82/395, 396, 397, 398, 399, 400, 426 y 366, y las láminas probadas fueron XP40B011

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 29 de 51

F82/392, 393 y 394.

Al respecto:

El titular no prueba la eficiencia en las láminas en mal estado, sino que hace la prueba en láminas sin dicha problemática.

La inspección revisó la foto asociada a las láminas en mal estado del recombinaor XP40B011: había láminas dobladas y deformadas. La deformación afectaba a la parte inferior de las láminas donde se encuentra la banda de paladio que realiza la reacción H_2+O_2 , con falta de material de paladio.

Al respecto:

El titular no evaluó el efecto de las láminas dañadas en el funcionamiento del recombinaor. No hay entrada PAC asociada. A las preguntas de la inspección, el titular no tenía un criterio para el número máximo de láminas dañadas que puede tener un PAR.

De la revisión de las OT para el sistema XP la inspección pidió la OTG/PT 756614/887272 del 18/05/2015:

- OTG/PT 756614/887272, 18/05/15, XP40B010: "Cambio de alguna lámina de los recombinaores autocatalíticos del XP40", como acciones correctivas "se cambian las láminas nº F78/579, 581, 582 por las láminas nuevas nº F83/320, 321, 322". El titular cambia 3 láminas del recombinaor siendo la causa de la anomalía "láminas en mal estado". Las láminas se cambian en el recombinaor XP40B010.

En el vale de materiales se indica que se sirven 8 láminas catalíticas. Existe una discrepancia entre las 8 láminas de almacén servidas y las tres láminas cambiadas.

La inspección preguntó por el origen de la OTG/PT 756614/887272: en el año 2015 mediante el CE-T-GI-8130 el titular había probado los recombinaores XP40B005/B011-12, B017-B018, B031-B032, pero no el XP40B010 objeto de la OTG/PT 756614/887272.

El titular señaló que durante la ejecución del CE-T-GI-8130 del año 2014, 09/06/14, detectó placas del XP40B010 con aspectos varios por lo que decidió su cambio, que realizó en la siguiente recarga del año 2015.

La inspección pidió ver la ejecución del CE-T-GI-8130 del 09/06/2014. En la misma se indica:

"Examen visual de las láminas catalíticas":

1. "las láminas 501 y 502 se encuentran deterioradas (deformadas)".
2. El resto de casillas del examen visual de las láminas indica "N/A".

De los registros del ensayo respecto a la eficiencia se tiene:

- a) En los resultados del ensayo se indica: "Nota: la reacción química es tan rápida que no llega a registrarse en la gráfica una concentración de H_2 del 3%. y "La temperatura de la lámina supera en $>5^{\circ}C$ a la del gas de prueba en un $t < 15$ min (criterio empleado).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 30 de 51

La inspección indicó que el criterio de temperatura no es criterio de aceptación del CE-T-GI-8130. Como se indicó anteriormente, este criterio de aceptación basado en la temperatura de placa sí aparecía en el procedimiento original del suministrador,
(anulado en SIGE a fecha 06/02/2019), que, sin embargo, no se trasladó al procedimiento CE-T-GI-8130.

Tal y como se indicó anteriormente el titular enviará la parte correspondiente a los criterios de aceptación del procedimiento original del suministrador para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

La inspección desconoce si la funcionalidad del PAR se justifica por un criterio, otro o ambos a la vez.

- b) En las gráficas se indica: B0014/024/021/010/013/003/026, AKZ que corresponden a los recombinaidores pero no a los AKZ de las placas.

Al respecto:

El titular no abrió entrada PAC sobre estos mantenimientos en los PAR XP40B010/XP40B011 ni en 2014 ni en 2015.

El titular no cuenta con un criterio de aceptación asociado a una reacción que no quede registrada ("La reacción química es tan rápida que no llega a registrarse en la gráfica una concentración de hidrógeno del 3%").

El titular no cuenta con un seguimiento del funcionamiento de los recombinaidores considerando la velocidad de reacción (caso CE-T-GI-8130 2014 vs casos CE-T-GI-8130 2015).

El titular no abrió condición anómala con los resultados obtenidos en las inspecciones de 2014 y 2015.

Por otro lado, la inspección señaló que el formato de "Registro de prueba para láminas catalíticas", anexo CE-T-GI-8130a, apartado "Examen visual de las láminas catalíticas" se ha portocolizado de forma diversa:

- Ejecución del año 2015/2017/2018: el apartado se ha protocolizado como "N/A".
- Ejecución del año 2016: el apartado no se ha protocolizado.
- Ejecución del año 2019: el apartado se ha protocolizado como "Correcto".
- Ejecución del año 2020: el apartado se ha protocolizado parcialmente; hay ciertas casillas donde no se protocoliza nada dejando en blanco el registro o se protocolizan resultados (ver resultados de esta ejecución más adelante).
- Ejecución del año 2021: el apartado se ha protocolizado como "Aceptable".

El titular indicó que analizaría alguna forma de estandarizar el registro que muestre el

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 31 de 51

cumplimiento del criterio de aceptación.

- CE-T-GI-8130. Ejecución: 02/06/2020.

La inspección señaló que en esta ejecución el formato de “Registro de prueba para láminas catalíticas”, anexo CE-T-GI-8130a, apartado “Examen visual de las láminas catalíticas” se ha rellenado con los siguientes comentarios:

1. Láminas XP40B012-317/318/319 “Se reinsertan cuatro láminas del cajón catalizador que estaban mal insertadas”.
2. Láminas XP40B018-016/017/018: “Debido a que las láminas probadas presentan un comportamiento aceptable, pero de activación más lenta se prueban las tres láminas consecutivas a las primeras”. Las láminas XP40-B018-019/020/021 son las elegidas por el titular como “segunda tanda de láminas para verificar el comportamiento aceptable pero más lento de activación”.

En el apartado “Examen visual de las láminas catalíticas” para estas tres láminas sólo se señala lo indicado antes “segunda tanda de láminas para verificar el comportamiento aceptable pero más lento de activación”.

3. Láminas XP40B031-460/461/462, “El cajón catalizador no tiene un tornillo de cierre rápido y otro no funciona correctamente. Cambiar los tornillos”.

Respecto a la prueba de eficiencia, la inspección pidió al titular ver los registros de esta prueba.

- a) El titular entregó el registro correspondiente a los recombinaidores: B005/011/012/018/031/032 La inspección no encuentra en los resultados entregados los correspondientes al recombinador B017, aspecto a aclarar para lo que se considera adecuado el trámite del acta.
- b) En las gráficas se indica: B005/011/012/018/031/032, AKZ que corresponden a los recombinaidores pero no a los AKZ de las placas.
- c) Para las placas de los recombinaidores B031 o B032 se observa un pico en la [H₂] con posterior descenso en un tiempo inferior a 2 minutos. Para las placas del recombinador B018 se observa un pico en la [H₂] con posterior descenso en un tiempo superior al resto de placas probadas.
- d) Respecto a la temperatura en la lámina en el caso de la lámina B018 se obtiene una temperatura máxima en la superficie de la lámina inferior a la de las otras láminas probadas. Se alcanza una diferencia de temperatura de 5°C entre recombinador y gas de prueba tras 11 minutos.

Al respecto:

El titular no abrió entrada PAC/condición anómala.

El titular indicó que había dado por aceptable el PAR.

Al respecto la inspección señaló si el titular había considerado:

- La reinsertación de cuatro láminas/carencia de tornillos de sujeción afectaba a la funcionalidad

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 32 de 51

del PAR (sismicidad).

Por otro lado, que cuatro láminas no estuvieran correctamente insertadas o la carencia de tornillos de sujeción, incumple el procedimiento CE-T-GI-8130 que indica en su apartado 6.3 Re-instalación de las láminas catalíticas en el PAR: *Instalar las tres láminas catalíticas en su localización dentro del cajón... Empujar el cajón catalizador y cerrar los tornillos de cierre rápido girando un cuarto de vuelta (90º) hacia la derecha a la vez que se aplica una ligera presión.*

El titular no lo había considerado.

Igualmente, el anexo I del CE-T-GI-8130 es la “Etiqueta de control para registrar la lámina extraída del PAR”. Dicha etiqueta indica en la “Inspección Visual”: “Otras láminas están correctamente montadas”. Las OT revisadas por la inspección no incluyen el Anexo I del CE-T-GI-8130 ni incluyen información sobre las láminas incorrectamente montadas.

- Si emitió OT/PAC referido a lo observado respecto a las placas en la ejecución del 02/06/2020. El titular no emitió OT/PAC al respecto.
- Si los resultados de las tres placas adicionales probadas, XP40-B018-019/020/021, fue aceptable pero más lento de activación (no se consigna nada en el resultado del CE-T-GI-9130). Este aspecto quedó pendiente de aclarar por parte del titular.

Por otro lado:

- La inspección señaló que el procedimiento CE-T-GI-9130 indica considerar las láminas aceptables o no aceptables, pero no considera la opción de aceptables con una activación más lenta. La velocidad de activación no es criterio de aceptación (cuando la velocidad de activación está relacionada con posible degradación del PAR). El titular no abrió CA anómala al respecto con la tendencia adversa por comparación con resultados anteriores.
- El titular indicó que la “Orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” la da por aceptable para el PAR completo.

Desde este punto de vista, la inspección señaló que, tal y como se ha indicado anteriormente, en CE-T-GI-8130 no existe criterio de aceptación asociado al número de placas no aceptables en un PAR considerando el margen respecto al diseño del PAR/análisis en accidente.

- Adicionalmente la inspección señaló que en las gráficas escaneadas del CE-T-GI-8130 no hay calidad suficiente para comprobar la [H₂]. En múltiples ocasiones no podía apreciarse la curva de evolución de [H₂].

Respecto al punto 3.2 de la agenda “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima. PAR. Funcionalidad e incidencias identificadas desde la instalación” se tiene:

El titular indicó que desde la instalación de los PAR no habían estado sujetos a no funcionalidades o incidencias.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 33 de 51

El titular indica que la única MD relacionada con el sistema corresponde a la de instalación en planta de los PAR, 4-MDE-01766.

Respecto al **punto 3.2 de la agenda “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima. PAR. Modificaciones realizadas sobre los PAR y sobre los procedimientos que le son de aplicación desde la instalación”** se tiene:

El titular indicó que, desde la instalación de los PAR, estos no habían estado sujetos a modificación alguna.

Respecto al **punto 3.3 de la agenda: “Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima: Equipos portátiles UJ00D002/3/4”**, se revisaron los sub-apartados correspondientes.

Respecto al **punto 3.3 de la agenda “Equipos portátiles UJ00D002/3/04 Mantenimiento y Vigilancia (Tareas, gamas, procedimientos etc)”** se tiene:

La inspección ha comparado lo que se indica de estrategias en el EFS y lo que aparece en el MRF, DTR 95, al respecto:

- EFS. Capítulo 10.2.3.1 “Refrigeración del núcleo del reactor”, apartado 10.2.3.1.3 “Inyección al Sistema de Refrigeración del Reactor desde Piscinas de los Sistemas VE / VC / UC3 Mediante Bomba UJ00D002” para aporte al primario.

Incluye dos estrategias:

- Descarga a través de TH14/34S002 (estrategia EMDE 1.3.1)
- Descarga a través de TH35Z03 (estrategia EMDE 1.3.2)

- MRF, DTR 95. Capítulo 4.1 “Estrategias de aporte al RCS”.

Incluye dos estrategias:

- 4.1.1. Estrategia de aporte de agua de refrigeración al primario con la bomba eléctrica portátil TH00D001.
- 4.1.2 Estrategia de aporte de agua de refrigeración al primario con la bomba diésel portátil UJ00D002.

De la comparación:

1. Las estrategias EMDE 1.3.1 de “Descarga a través de TH14/34S002” y EMDE 1.3.2 “Descarga a través de TH35Z03”, 1.3.1/1.3.2 en el EFS, corresponderían a una única estrategia del MRF, DTR 95, la estrategia 4.1.2.
2. La estrategia 4.1.2 del MRF, DTR 95, indica como requisitos para la funcionalidad, entre otros, contar con la bomba diésel UJ00D002 y el camino de flujo. El MRF, DTR-95, si bien indica que la funcionalidad de la bomba debe tener en cuenta el camino de flujo, no hace distinción entre ambos (EMDE 1.3.1 o EMDE 1.3.2), por lo que la pérdida de un camino de flujo, estando el otro disponible implicaría la declaración formal de no funcionalidad según el MRF, DTR 95. Los requisitos de funcionalidad RF 7.1 de funcionalidad de la bomba UJ00D002 y caminos de

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 34 de 51

flujo y RF 7.2 de funcionalidad de los diésel portátiles no incluyen pruebas ni mencionan las válvulas TH14/34S002 ni la línea TH35Z03.

3. El EFS distingue, en los puntos 10.2.4.2, apéndice 10.J.3.1 y 10.J.3.2, las bombas UJ00D002/D003/D004: a) UJ00D002 para las estrategias de aporte al primario; b) UJ00D002/D003/D004 para el rociado de emisiones radiactivas; c) UJ00D003/D004 para incendios.

Sin embargo, en el apéndice 10.J.2, indica “Se dispone de un número suficiente de equipos de bombeo, tanto fijos como portátiles, con capacidad de acoplarse a distintas zonas de captación y emplearse de forma intercambiable en diferentes estrategias. Los equipos previstos son: – Tres equipos de bombeo diésel portátiles (UJ00D002/3/4) [...]” sin distinguir las funciones de unas y otras y considerándolas intercambiables.

El titular, respecto a los puntos anteriores, indicó:

- a) En el MRF, DTR 95, anexo nº 1 “EQUIPOS Y COMPONENTES SUJETOS A LOS REQUERIMIENTOS DE ESTE DOCUMENTO” se incluyen las Condiciones Límite de Requisitos de Funcionalidad, CLRF, análogos a las CLO de las ETF, pero para el MRF, DTR 95.

En el anexo nº 1 cada CLRF se correlaciona con las GMDE/EMDE que le aplican. Entre ellas la CLRF 4.1.2. En el caso de la CLRF 4.1.2 las GMDE/EMDE aplicables son 1.3.1 y 1.3.2.

Por ello: 4.1.2 no es estrategia (aunque aparezca en el título), sino que es CLRF, por tanto, un apartado del MRF, DTR 95. Y la CLRF 4.1.2 engloba las estrategias 1.3.1/1.3.2 tal y como aparece en el anexo nº 1 del MRF, DTR 95, y coincide con el EFS.

- b) Respecto a, por ejemplo, la pérdida del camino de flujo, por pérdida de la TH14S002, el titular indicó que se declararía inoperable porque la TH14S002 está en ETF.

La CLRF señala como requisito “Un camino de flujo FUNCIONAL”. En caso de perder una válvula del camino de flujo dentro del MRF, DTR 95, se declararía la válvula no funcional y analizar el impacto para ver si se ha perdido una estrategia y definir si hay estrategias disponibles.

- c) En la CLRF 4.1.1 el titular detecta que aparece “La FUNCIONALIDAD de los componentes pertenecientes al Sistema TH se encuentra regulado por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento”. Indicando que añadirá este aspecto en las estrategias que apliquen en la siguiente revisión del MRF, DTR 95.

- d) Respecto al uso de las bombas UJ00D002/D003/D004, en caso de pérdida de alguna se podría considerar el uso de otra dependiendo de las circunstancias en las que esté la planta. El titular indica, asimismo, que las bombas UJ00D003/D004 se encuentran preparadas para una actuación rápida en caso de grandes incendios (por lo que se almacenan ya enganchadas a una cabeza tractora).

Respecto al **punto 3.3 de la agenda “Equipos portátiles UJ00D002/3/4. Revisión del procedimiento CE-T-CF-8652 “Prueba de las motobombas UJ00D002/3/4”** se tiene:

De la revisión del procedimiento CE-T-CF-8652 la inspección indicó:

- El R.P 7.3.1 “Verificar mediante una prueba el funcionamiento correcto de las bombas diésel

UJ00D002/3/4" tiene una frecuencia de 6 meses según el MRF.

En el propio procedimiento CE-T-CE-8652 se indica “Esta prueba se realizará en cualquier modo de operación, con una periodicidad de 4 meses”.

El titular indicó que la frecuencia que aparece en el MRF, DTR 95, corresponde a los acuerdos sectoriales. La frecuencia de 4 meses es inferior a los 6 meses del MRF, DTR 95.

- El manual del fabricante de la bomba, apartado “4.2 Comprobaciones en la parada”, indica que “si durante la parada la bomba ha de permanecer dispuesta para servicio, deberá ponerse en marcha mensualmente, mínimo 5 minutos”.

El titular indicó que no tenía implementado este arranque porque tras consultas con el suministrador éste indicó que era suficiente que los equipos se encontraran conectados a la alimentación auxiliar y caldeados, quedando pendiente entregar a la inspección la documentación que avala dicha recomendación.

- El manual de la bomba indica en el apartado “4.1 Comprobaciones en el arranque” que la bomba no puede “trabajar en condiciones de válvulas de aspiración cerrada”. El titular indicó que no tiene válvulas en la aspiración. La inspección pudo corroborarlo durante la asistencia a la prueba del equipo.

El manual indica que se ponga en marcha la bomba con la descarga totalmente abierta. La EMDE 4.2.1, punto “4. Válvula de descarga conectada a la manguera de recirculación”, dice abrir 2 vueltas, que no es la descarga totalmente abierta.

El titular indicó que el arranque de la bomba lo hacen a caudal mínimo con la válvula abierta a dos vueltas.

La inspección indicó que este aspecto de arrancar a caudal mínimo no está avalado por el manual de las bombas quedando pendiente la consulta al fabricante.

El titular entregó en documento EA-ATT-013595 “C.N. TRILLO 1. ANÁLISIS DE RESULTADOS PRUEBAS MOTOBOMBAS FUKUSHIMA EN NUEVAS CAPTACIÓN Y RECIRCULACIÓN PISCINAS ZU” de 01/09/2015, que recoge los resultados y valoración de las pruebas realizadas en C.N. Trillo el día 25 de mayo de 2015, usando las motobombas diésel portátiles “Fukushima”, tomando agua del ZU, con caudales por encima de los 80 m3/h (de _____), caudal mínimo requerido por la máquina, según manuales del fabricante.

En este informe se indica: “La apertura de válvulas de descarga previa al arranque, fijada en un cuarto de vuelta en los procedimientos de operación, podría ser demasiado, lo que causa que la bomba arranque sin resistencia en el momento de completarse el cebado, es decir: desde runout (alto caudal), lo que provocaría la sacudida sobre el remolque y el manguerote. Esto concordaría con el hecho de que apenas fue necesario operar las válvulas tras arranque para alcanzar el máximo de por cada descarga. Se recomienda para futuras pruebas una apertura inicial menor en las válvulas de descarga, e ir ajustando este valor en función de los resultados observados en el futuro”.

Y se recomienda: “Para el arranque de las motobombas, dejar sólo una válvula de descarga abierta mínimamente, con objeto de arrancar la bomba a muy bajo caudal o shut-off. Una

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 36 de 51

persona permanecerá junto a las válvulas de descarga con objeto de abrirlas rápidamente una vez logrado el cebado, para evitar que el equipo trabaje por debajo del caudal mínimo”.

Hay que destacar que el manual del fabricante de la bomba indica en la mencionada precaución en el punto 4.1 “[...] La bomba no debe funcionar NUNCA con caudal nulo [...]”.

- El procedimiento CE-T-CF-8652 indica en el formato “Prueba de funcionamiento”, la velocidad de giro de motor igual a ≈ 1900 rpm.

El manual del fabricante indica como valores de la velocidad de giro de la bomba: “Para que el sistema de cebado realice el cebado de la bomba principal dentro del tiempo estimado, el motor debe arrancar en su velocidad nominal (1857 rpm)”, “Para proteger la bomba en sobre velocidad, la máxima velocidad de rotación será 2000 rpm. El manual no hace referencia a la velocidad de giro de 1900 rpm.

El titular aclaró que la velocidad de 1900 rpm, diferente a la del manual del fabricante, la ha obtenido en base a la experiencia de las pruebas realizadas en campo.

- El procedimiento CE-T-CF-8652 responde al requisito de prueba RP 7.3.1 del DTR-95 que indica: “RP 7.3.1) Verificar mediante una prueba el funcionamiento correcto de las bombas diesel UJ00D002/3/4”.

Al respecto: el objetivo del CE-T-CF-8652 indica “Verificar mediante una prueba de arranque, en condiciones de caudal mínimo, de las motobombas diésel UJ00D002/3/4 de acuerdo con el requisito de funcionalidad 7.3.1 recogidos en el DTR-95”.

El objetivo del procedimiento CE-T-CF-8652 incluye “en condiciones de caudal mínimo” que no coincide con el RP 7.3.1, aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta. El titular deberá aclarar el valor de caudal mínimo escogido en CE-T-CF-8652 respecto al caudal requerido.

- El DTR-95 incluye el RP 7.3.2 “Realizar recorrido de prueba de las cabezas tractoras UQ00D901/2/3/4 (Coincidente con prueba del equipo remolcado)”.

El procedimiento CE-T-CF-8652 incluía inicialmente la prueba de recorrido con las cabezas tractoras. Este aspecto se eliminó en la revisión 1 del CE-T-CF-8652 tal y como se indica en el apartado de “motivo del cambio”: “Se elimina la parte correspondiente a la prueba de recorrido de las cabezas tractoras que se realizará mediante el procedimiento CE-T-CF-8669 de nueva edición”.

El titular indicó que había desarrollado el procedimiento CE-T-CF-8669 para la prueba de las cabezas tractoras de forma independiente, teniendo en cuenta que contaba con cuatro cabezas tractoras y tres bombas a remolcar.

La inspección indicó que el RP 7.3.2 pide realizar la prueba de las cabezas tractoras coincidente con la prueba del equipo remolcado, y no admite realizar la prueba de la cabeza tractora de forma independiente.

La inspección pidió al titular el procedimiento CE-T-CF-8669 quedando pendiente de entrega el mismo, así como comprobar que la prueba de las cabezas tractoras se había hecho siempre remolcando una bomba, y nunca en vacío (sin cargar bomba).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 37 de 51

Al respecto la inspección ha revisado los resultados del CE-T-CF-8652 en los que se indica algo sobre las cabezas tractoras:

CE-T-CF-8652-20190813-7326532: se prueban tres bombas UJ00D002/3/4 y cuatro cabezas tractoras. La prueba de las dos bombas requiere su traslado mediante dos cabezas tractoras. Se desconoce si el titular ha movido las dos cabezas tractoras restantes con bomba.

CE-T-CF-8652-20200416-7326517: se prueban tres bombas UJ00D002/3/4 y cuatro cabezas tractoras. La prueba de las tres bombas requiere su traslado mediante tres cabezas tractoras. Se desconoce si el titular ha movido la cabeza tractora restante con bomba.

CE-T-CF-8652-20200818-7326588: se prueba una bomba y las cuatro cabezas tractoras. La prueba de la bomba requiere su traslado mediante una cabeza tractora. Se desconoce si el titular ha movido las tres cabezas tractoras restantes con bomba.

Respecto a la revisión del procedimiento CE-A-CE-0223 en relación con mantenimientos sobre las bombas UJ00D002/003/004 la inspección indicó:

- Hay dos gamas M1720 y M1722, "CB0000 - INSPECCION Y MANTENIMIENTO MOTOR DIESEL MWM TIPO 6.10 TCA (FUKUSHIMA)" /frecuencia 2A y "RGMT00 - REVISION MOTOR DIESEL MWM, TIPO 6.10 TCA (FUKUSHIMA)/frecuencia 8A, respectivamente. El titular mostró las dos gamas para comprobar las diferencias:

Ambas gamas son análogas excepto en el alcance del procedimiento CE-T-MM-0458 que les aplica: la gama M1720 realiza *"la inspección y el mantenimiento del motor diésel según las instrucciones indicadas en el apartado 6.1 del procedimiento CE-T-MM-0458 "Revisión motores diésel MWM"* mientras que la gama M1722 realiza *la revisión del motor diésel según las instrucciones indicadas en el apartado 6.1 y apartado 6.2 del procedimiento CE-T-MM-0458 "Revisión motores diésel MWM"*.

En el propio procedimiento CE-T-MM-0458 se indica la frecuencia de cada apartado 6.1 y 6.2: "6.1. Actividades de revisión del motor diesel MWM 6.10TCA (frecuencia 2 años)" y "6.2. Actividades de revisión del motor diesel MWM 6.10TCA (frecuencia 8 años)".

Nota: la inspección preguntó por los acrónimos de frecuencia en el CE-A-CE-0223 (ejemplo: 4T, T, 3F, 6F). El titular aclaró el significado de los códigos asociados a la frecuencia de las gamas D, diaria; S, semanal; M, mensual, F, mensual asociado a una fecha fija; A, anual asociado a una fecha fija; R, recarga; T, ciclos.

Respecto al **punto 3.3. de la agenda "3.3. Equipos portátiles UJ00D002/3/4 Resultados de las pruebas realizadas desde 2015"** se tiene:

La inspección había revisado las ejecuciones de la gama M1725 "Revisión de ruedas del remolque" de frecuencia 6F e indicó que no se había cumplido la frecuencia establecida, en los siguientes casos:

Componente	Fecha gama M1725		Meses transcurridos
UJ00D002	27/10/14	17/08/15	9,8

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 38 de 51

	28/01/16	26/09/16	8
UJ00D003	27/10/14	17/08/15	9,8
	28/01/16	26/09/16	8
UJ00D004	27/10/14	17/08/15	9,8
	25/07/19	20/08/20	13

Dichas ejecuciones incumplen la frecuencia del CE-T-CE-0223, 6 meses. La inspección señaló que la cabeza tractora (remolque) es requerida funcional por MRF, DTR 95:

CLRF 4.1.2 “El aporte de agua de refrigeración al primario con la bomba diésel portátil UJ00D002, incluyendo una cabeza tractora con capacidad para desplazar dicha bomba...”.

CLRF 4.2.3 “El aporte de agua de refrigeración a la PCG con la bomba diésel portátil UJ00D002, incluyendo una cabeza tractora con capacidad para desplazar dicha bomba...”.

CLRF 4.3.3 “El aporte de agua al sumidero con la bomba diésel portátil UJ00D002, incluyendo una cabeza tractora con capacidad para desplazar dicha bomba...”.

CLRF 4.3.5 “La ESTRATEGIA de rociado de fugas de la contención estará FUNCIONAL con: - Una bomba diésel portátil UJ00D003 ó UJ00D004, incluyendo sus cabezas tractoras con capacidad para desplazar dicha bomba...”

CLRF 4.4.1 “La capacidad de hacer frente a incendios de grandes superficies, estará FUNCIONAL con: - Las dos bombas diésel portátiles UJ00D003 y UJ00D004, incluyendo dos cabezas tractoras con capacidad para desplazar dicha bomba...”

CLRF 5.1.3 “El aporte de agua de reposición a los depósitos de TH con la bomba diésel portátil UJ00D002, incluyendo una cabeza tractora con capacidad para desplazar dicha bomba...”.

CLRF 5.2.2 “El aporte de agua de reposición a los depósitos de RS con la bomba diésel portátil UJ00D002, incluyendo una cabeza tractora con capacidad para desplazar dicha bomba...”.

CLRF “7.3. Requisito de funcionalidad de las bombas diésel portátiles”, “Una cabeza tractora con capacidad para desplazar la bomba portátil y las mangueras, estará disponible y situada en el ALMACEN SEGURO”.

El procedimiento CE-A-CE-0223 tiene como objetivo: “recoger las verificaciones, mantenimiento, inspecciones y pruebas periódicas a efectuar en los equipos fijos y portátiles de las ... (GMDE) de CN Trillo, así como las actuaciones y responsabilidades necesarias para asegurar su disponibilidad y capacidad funcional”.

El procedimiento CE-A-CE-0223 incluye la gama M1725 de frecuencia seis meses. No ejecutar la gama de la cabeza tractora con la frecuencia requerida implica no comprobar la funcionalidad de la misma en ese período.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 39 de 51

- Resultados del procedimiento CE-T-CF-8652.

Respecto al propio procedimiento y ejecuciones del mismo la inspección trató los siguientes temas:

1. La inspección preguntó por la secuencia de actuaciones para ejecutar el procedimiento y sobre los registros donde aparecía como revoluciones del motor un valor fijo de 1900 rpm.

El titular indicó que la secuencia del procedimiento era:

1. Arranque de la bomba y ajuste de la velocidad.
2. Ajuste del caudal.
3. Re-ajuste de la velocidad si fuera necesario.
4. Toma de datos cuando los datos estén estabilizados.

El titular confirmó que durante la prueba la velocidad oscila en un valor entorno a los 1900 rpm.

La inspección observó que el titular había emitido registros de pruebas satisfactorias en las que algunos de los datos consignados tenían poca precisión. La inspección identificó los siguientes:

Fecha	Dato Medido	Valor Apuntado	Expectativa
08/06/2017	Nivel de carga batería	27 °C	(1)
16/01/2018	Nivel de carga batería	26 °C	(1)
06/04/2021	UJ00D002. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 9.8 Final:10.00	(2)
	UJ00D003. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 9.8 Final:10	(2)
	UJ00D004. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 10.7 Final:11	(2)
17/08/2021	UJ00D003. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 10 Final:10.3	(2)
	UJ00D004. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 11 Final:11.2	(2)
19/08/2021	UJ00D002. Tiempo de marcha de motor	Inicial: 10 Final:10.3	(2)

(1) Precisión de un decimal

(2) Igual número de decimales. El procedimiento no indica precisión de la medida.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 40 de 51

La inspección señaló que la precisión en la toma de medidas es importante tal y como indica el propio procedimiento CE-T-CF-8652 “Para la determinación del punto de funcionamiento de la bomba es necesario que los valores tomados tengan la mayor precisión posible y el caudal de recirculación se ajuste lo más posible a 80 m³ /h. Los valores de referencia de presión diferencial se encuentran en la tabla del anexo 1”. La inspección observó que, en los registros asociados a este punto, la precisión de la medida P/d y el Valor de Referencia no coincidían (en unos casos y otros, se cogen con uno o dos decimales de precisión). Esto se observó en las pruebas de las fechas siguientes: 07/06/2017, 24/08/2017, 12/01/2018, 15/01/2018, 16/01/2018, 03/05/2018, 23/08/2018, 24/08/2018, 18/12/2018, 23/04/2019, 26/09/2019, 18/12/2019, 26/03/2020, 16/04/2020 17/08/2020, 18/08/2020, 10/12/2020, 06/04/2021, 17/08/2021 y 19/08/2021.

2. De los resultados del CE-T-CF-8652 enviados por el titular la inspección preguntó por la ejecución de fecha 25/04/19 sobre la bomba UJ00D003.

Dicha ejecución carece de datos en el formato “Hoja de toma de datos” y se indica que se ha abierto la NC-TR-19/2517 y la PT/OTG 1026612/992070.

La NC-TR-19/2517 indica que “No arranca motobomba UJ00D003”, entrada de categoría C de 25/04/2019, con “Se emite P.T. 1026612 con OTG 992070; se coloca descargo 29/04/19. La OTG se encuentra cerrada con fecha 03/05/19. La causa probable del fallo en el arranque es una entrada de aire en el circuito por una abrazadera floja”.

La NC-TR-19/2517 tiene la acción correctiva asociada AC-TR-19/093 para “Emitir Petición de trabajo para reparación” cerrada el 29/04/19.

La PT/OTG 1026612/992070 de 30/04/19 indica que la causa de la anomalía fue *la entrada del aire al circuito*, y como acciones correctivas “se cambia abrazadera... se arranca equipo satisfactoriamente”.

Como prueba para devolver a funcional el titular indicó que correspondía el registro del CE-T-CF-8652 del 02/05/19.

El titular había incluido la no funcionalidad de la bomba en el listado de no funcionalidades enviado a la inspección. La inspección pidió la no funcionalidad asociada del 25/04/19 al 02/05/19 y orden de ejecución para devolver a funcional NOE RP 190002 quedando pendiente de entrega.

Por otro lado, el procedimiento CE-T-CF-8652 pide que la aspiración de la bomba se efectúe desde los siguientes puntos: VC, VE (ZU2), VE (ZU3) y UC3. Y en el apartado “5.5. CONDICIONES INICIALES” señala “Comprobar las tomas de agua utilizadas para la realización de las pruebas anteriores y determinar la que se utilizará para la presente, de forma que todas las tomas posibles se deberán haber utilizado en los dos últimos años”.

La inspección indicó que había comprobado las tomas de agua en los registros del CE-T-CF-8652: a) en el año 2017, 2018 y 2019 se probaron las tomas VC y UC3; b) en el año 2020 y 2021 se probaron todas las tomas.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 41 de 51

El titular señaló que inicialmente se hacían las pruebas de las líneas de aspiración con mangueras semi-rígidas, difíciles de utilizar. Por ello, inicialmente se usaban sólo algunas de las tomas y no otras hasta que se tuvieron líneas fijas de aspiración.

Del año 2017 al año 2020 el titular incumplió el procedimiento CE-T-CF-8652 desde el punto de vista de probar todas las tomas de agua (aspiraciones) en un plazo de dos años.

3. La inspección preguntó por la documentación asociada a la no funcionalidad del 14/10/19 al 10/02/20 de la bomba UJ00D003 que aparecía en el listado de no funcionalidades enviado a la inspección.

La inspección no encontraba: a) ejecución del procedimiento CE-T-CF-8652 del 14/10/19 asociado a la apertura de la no funcionalidad; el resultado del CE-T-CF-8652 más cercano a esta fecha es del 26/09/19; b) ejecución del procedimiento CE-T-CF-8652 del 10/02/20 para devolver a funcional. Como documentación adicional pidió también la de la propia no funcionalidad.

El titular indicó que la no funcionalidad se declaró el 14/10/19. En ese día hizo un arranque de la bomba, el arranque fue fallido y el titular identificó que el filtro de gasoil estaba mal. Esta prueba no se encontraba programada en el marco de las frecuencias establecidas por el procedimiento CE-A-CE-0223 si no que se realizó como parte de los ejercicios conjuntos realizados entre el titular y la .

El titular de forma cronológica actuó de la siguiente manera (incluyendo información de las actas de reunión diaria, ARD):

15/10/19. PT1042898 petición de trabajo para tomar muestra de gasoil. ARD: *MRO: No funcional, UJ00D003 (vaciado depósito, limpiar). Activar trabajos antes del 22/10/19.*

18/10/19. PT/OTG 1042900/1017376 para vaciar el depósito de gasoil y realizar limpieza de filtros y tuberías planificada para el 21/10/19 siguiendo ARD 18/10/19.

22/10/19-28/10/19. ARD: en curso trabajos sobre UJ00D003 mediante descargo 2387.

30/10/19. PT1044268, petición de trabajo para inspección por endoscopio del depósito de gasoil.

04/11/19. ARD: se deja constancia de que con los resultados de la inspección del depósito de gasoil se decide acopiar un nuevo depósito.

05/11/19. ARD: Nota de encargo 554000 del nuevo depósito de gasoil.

21/01/20. ARD: programar mantenimiento de UJ00D003. Esto indica, señala el titular que el repuesto había sido recepcionado en planta y podía instalarse en la bomba.

27/01/20. ARD: incluye la actividad de mantenimiento sobre la bomba, mediante descargo 4-PRO-2387-2019 (mismo que antes).

30/01/20. ARD: "pendiente llenar y probar".

31/01/20. Operaciones iniciales para las secciones CF y MM (emergencias y mantenimiento mecánico).

04/02/20. "No funciona revisar circuito", mediante PT1051428 para revisar el sistema de alimentación auxiliar de la bomba. ARD: *Revisar sistema de alimentación auxiliar de motobomba.*

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 42 de 51

Este aspecto la inspección desconoce si fue parte del problema asociado al arranque fallido de la bomba.

05 a 07/02/20. Revisión del circuito de alimentación auxiliar.

07/02/20. ARD: Operación inicial.

11/02/20. ARD: UJ00D003: operación inicial ok.

El titular entregó en registro de no funcionalidad del 14/10/19 al 10/02/20 para UJ00D003 por CLRF 4.3.5.

Respecto a la no conformidad abierta NC-TR-19/7140 se tiene: véase lo indicado en párrafos anteriores en esta misma acta.

Respecto al **punto 3.3. de la agenda “Equipos portátiles UJ00D002/3/4. Funcionalidad e incidencias identificadas desde 2015”** adicionalmente a lo ya visto en párrafos anteriores se tiene:

La inspección indicó al titular que en los listados presentados no aparecían no funcionalidades anteriores al año 2019, aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

La inspección revisó con el titular las siguientes OTG:

OTG/PT 987220/1024498. 04-10/04/19. UJ00D002. “Reparar resistencia de caldeo de las motobombas UJ00D002 y D003”. En las acciones correctivas se indica que “se cambian relé y se comprueba su correcto funcionamiento. Quedan listas para su instalación”. El titular no abrió una no funcionalidad

OTG/PT 886930/969978. 27/06/17. UJ00D002 “Baja temperatura de agua refrigeración de motobomba UJ00D002. Reparar resistencia eléctrica”. Las acciones correctivas indican que se “cambia la resistencia de caldeo”. No hay CE-T-GI-8652 ejecutado antes o después de esta OTG y el titular no abrió una no funcionalidad.

OTG 969938/1017460. 14/01/19. UJ00D002. “Fuga refrigerante por depósito de cebado”. En la OTG se indica que no se observa dicha fuga.

OTG 969940/1017462. 14/01/19. UJ00D004. Ídem a la anterior.

OTG/PT 840374/942366. 20/09/16. UJ00D002. “Junta en mal estado de la tubería de aspiración de la UJ00D002”. El estado del equipo señala “Junta tórica cierre manguerote aspiración UJ00D002, mordida en mal estado” y en acciones correctivas “Desmontar junta tórica aspiración UJ00D002” y montar nueva junta. Durante la inspección por planta la inspección comprobó que la junta corresponde a la aspiración de la bomba. El titular para OTG/PT 840374/942366 no emitió no funcionalidad.

OTG 844106/944576. 13/10/16. UJ00D003. “Junta en mal estado” siendo la acción correctiva “se cambia junta”. El titular no emite no funcionalidad.

La inspección no comprobó, junto con el titular, el punto asociado al entrenamiento periódico del personal en la ejecución de la estrategia de la EMDE 1.3.1 (estrategia 4.1.2 del MRF, DTR 95,).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 43 de 51

2. PARTE PRESENCIAL

Respecto al **punto 4 de la agenda “Ronda por planta: zona de acopio de equipos (mangueras, equipos portátiles, etc.); conexiones implicadas en las EMDE y asistencia a la prueba de equipos de bombeo CE-T-CF-8652: Prueba de las motobombas UJ00D002/3/4”** la inspección se desplazó, el día 14 de diciembre de 2021, a CN Trillo (Guadalajara) para presenciar las maniobras asociadas a la prueba de la bomba UJ00D002 alimentada desde la toma de agua UC-3 (ZG8), así como la realización de un recorrido para la inspección del CAGE y su sistema de ventilación asociado.

La parte presencial de la inspección fue atendida por los siguientes representantes del titular:

(Jefe de Operación), (Responsable de Emergencias),
(Responsable de Ingeniería de Reactor y Resultados),
(Emergencias) y (Licenciamiento), (Emergencias),
(Emergencias), (Responsable estructuras y gestión de
vida) y (Licenciamiento, EA).

Por parte del CSN asistieron , y
(Inspección Residente).

De la información suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones, tanto visuales como documentales, realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

El titular entregó copia a la inspección de los procedimientos CE-T-CF-8652 Rev.1 y TR-EMDE-04.02.01. Rev.1 para el seguimiento de la prueba. Indicó que el primero se trata del procedimiento de prueba en sí, mientras que en el segundo es donde se recogen las maniobras para el despliegue y manejo de los equipos, precauciones asociadas, etc...

La inspección se desplazó hasta la zona de acopio de equipos donde se encontraba situada la bomba portátil UJ00D002. La inspección pudo comprobar que esta se encontraba protegida por una lona y conectada para la alimentación eléctrica de los servicios auxiliares (caldeo, etc...). Asimismo, tal como indicó el titular en su momento, la bomba se encontraba aparcada sin enganchar a la cabeza tractora, mientras que las bombas UJ00D003 y UJ00D004 se encontraban ya enganchadas a una cabeza tractora.

En la zona se encontraban desplazados dos auxiliares del titular y un apoyo de que disponían de copia actualizada de los procedimientos anteriormente mencionados. El procedimiento CE-T-CF-8652 Rev.1 indica, en su apartado, 5.1. Medios Humanos que el procedimiento será ejecutado por “3 auxiliares de emergencias” y “1 persona con cualificación para conducir la carretilla de remolque”. Por su parte el procedimiento EMDE-1.3.1 Rev.1 indica, en su punto “1. Cuadro Resumen”, en el apartado “Medios Humanos: 2 auxiliar de Operación junto con 1 mecánico para el traslado de la UJ00D002 desde su posición de almacenamiento hasta su bancada en el edificio ZU2/3, ZP ó ZG9 y posterior instalación, alineamiento y arranque de la misma”. Por último, el procedimiento EMDE-4.2.1 “Arranque Bomba Diésel Portátil UJ00D002/3/4” Rev.1 indica en su punto “1. Cuadro Resumen”, en el apartado “Medios Humanos: 2 Auxiliares de Operación más 1 Mecánico más 1 Conductor de Seguridad Física, o 4

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 44 de 51

Auxiliares de PCI (uno como conductor de la cabeza tractora), para el traslado y acoplamiento de la bomba”.

A las preguntas de la inspección, los auxiliares indicaron que ya habían realizado una reunión preparatoria del trabajo y repasaron in situ las precauciones y maniobras más relevantes. Adicionalmente, indicaron que la toma de agua elegida para la realización de la prueba sería la UC-3. Esta toma fue elegida por la cercanía a la zona de acopio de equipos, sin que se manifestase ningún otro criterio de elección.

La inspección comprobó las maniobras iniciales, toma de datos, retirada de lona y enganche de la cabeza tractora UQ00D903. Durante estas maniobras iniciales, la inspección observó que se procedía al rellenado hasta rebose del depósito de cebado de la bomba con líquido (que más adelante se verificó que se trataba de anticongelante) procedente de una garrafa que se encontraba junto con la propia bomba. Esta maniobra se ha comprobado coherente con la nota previa al punto 1.1 de la EMDE 04.02.01, que requiere el llenado del depósito.

La motobomba fue trasladada a la zona . Este traslado se realizó por la salida de la izquierda, para luego pasar por delante de los edificios . La EMDE 04.02.01 Rev.1 contiene un croquis plano de la ubicación de las bombas y las tomas de agua, pero no consta que el titular haya definido rutas principales y alternativas para el desplazamiento de estos equipos.

Una vez localizada la bomba en la toma de agua, la inspección comprobó la realización de las maniobras de colocación de la bomba en su lugar de funcionamiento, acoplamiento mecánico de las bombas y arranque de las mismas sin que hubiera nada reseñable al respecto, salvo la observación de que la junta de acoplamiento de la aspiración de la bomba se encontraba mordida. Durante la prueba no se apreciaron fugas en la misma.

Durante la vigilancia del funcionamiento de las bombas, la inspección observó un conector eléctrico suelto correspondiente a las luces del remolque de la motobomba, hecho que se puso en conocimiento del titular. Asimismo, se observó durante la prueba una ligera fuga en la válvula UJ00S003 que no se pudo solventar forzando el cierre de la válvula, así como una pequeña fuga de agua a lo largo del eje rotor de la bomba en el lado de acoplamiento al motor.

La prueba transcurrió sin incidentes y el titular indicó que, en base a los resultados obtenidos, el resultado de la misma era satisfactorio.

Tras la prueba de la bomba, la inspección se dirigió al edificio CAGE donde comprobó el estado del panel de ventilación situado en la sala CAT que, según indicó el titular, es una réplica del de la sala de máquinas con información sobre el estado del sistema y sin posibilidad de operación remota. También visitó la sala de máquinas donde comprobó el estado del panel de ventilación situado en el PLC así como el estado del sistema de ventilación, operando en ese momento en Modo Oficinas. Por último, verificó la presencia de señalización en la zona que indicaba la realización de los trabajos de sustitución de los filtros de carbón activo.

3. REUNIÓN DE CIERRE

La inspección mantuvo una reunión de cierre, el día 15 de diciembre de 2021, con la asistencia de los siguientes representantes del titular (Jefe del Departamento de Soporte Técnico), (Responsable de Emergencias),

CSN/AIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 45 de 51

(Responsable de Ingeniería de Reactor y Resultados),

(Emergencias) y

(Emergencias),

(Responsable estructuras y gestión de vida) y

(Licenciamiento, . La inspección indicó que, a falta aquellas aclaraciones que pudieran surgir de la revisión de la documentación pendiente, los aspectos destacables observados durante la inspección eran:

En cuanto a la revisión del proceso de vigilancia y mantenimiento de equipos y estrategias implantado por el titular:

- Queda pendiente la aclaración por parte del titular de las condiciones de extensión de diseño consideradas como CED-A y CED-B, así como, los equipos para hacer frente a cada una de estas condiciones.
- La inspección observó que el contenido y la emisión de Informes a la Dirección que indica el MRF, DTR 95, no están definidos en ningún procedimiento.
- Durante la inspección, se han detectado diferentes inconsistencias/erratas, etc. en el MRF, DTR 95, y en el CE-A-CE-0223.
- De la comparación de la información recogida en el Estudio Final de Seguridad con los requisitos y estrategias recogidos en el MRF, DTR 95, la inspección indicó que lo que está contemplado como “estrategia” entre uno y otro documento no coincide y puede llevar a confusión. Además, el EFS presenta una relación biunívoca entre bombas y la estrategia de mitigación, mientras que el MRF, DTR 95, considera la posibilidad de utilizar las otras bombas en caso de no funcionalidad. Debería existir una mayor coherencia entre ambos documentos.
- En reuniones con la empresa aseguradora () se le ha planteado al titular la utilización de los equipos DEC para otros usos, sin que el propio titular respondiera afirmativamente a tal cuestión. Los inspectores manifiestan que el uso de los equipos para otra tarea supondría una entrada directa a una no funcionalidad del MRF, DTR 95.
- No se han localizado no funcionalidades anteriores al año 2019 para las bombas ni el CAGE. La inspección revisará las OT para comprobar si aplicaba o no funcionalidad.
- DTR-95 e interrelación con las ETF: hay que tener en cuenta las inoperabilidades en el DTR-95.

En cuanto a la revisión realizada al sistema de ventilación del CAGE:

- La inspección agradeció al titular la información aportada para explicar la no funcionalidad de la ventilación del CAGE, incluyendo la modificación de diseño asociada a los filtros de carbón activo. La inspección deberá comprobar si la situación y los acontecimientos son análogos a los retrasos no justificados ocurridos en y recogidos en el acta de inspección CSN/AIN/AL0/21/1206.
- De la comparación de las gamas y procedimientos CE-T-Gi-8900 y CE-T-GI-8902, la inspección encuentra que existe una mezcla de conceptos al referirse a las pruebas entre “infiltración”, “eficiencia” y “estanqueidad”. Estos conceptos deberían usarse de forma unívoca para evitar confusiones.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 46 de 51

- No se ha podido localizar registros de la prueba CE-T-OP-8659, RP.6.1.4 del MRF, anteriores al 20/06/2017 para la prueba mensual, ni anteriores al 18/10/2017 para la prueba trimestral.
- De la revisión de la OTG 1018486 por bloqueo de la pantalla del HVAC, la inspección indicó su preocupación por la posibilidad de perder el HVAC en estos casos y pidió aclarar si existe algún bloqueo de pantalla que inhabilite el funcionamiento del sistema. Adicionalmente señaló que estudiaría si durante esta OTG se debería haber emitido una No Funcionalidad del sistema.
- Queda pendiente por parte del titular la entrega de los resultados de las pruebas de los filtros de carbón activo del CAGE tras la modificación de diseño.

En cuanto a la revisión del programa de mantenimiento de los PAR:

- Los PAR no se encuentran recogidos en las ETF ni en el MRF, DTR 95. El titular deberá decidir mediante qué procedimiento se controla la inoperabilidad o no funcionalidad de los mismos.
- La inspección no tiene constancia de que exista ningún programa de sustitución de placas, sea por mantenimiento o por gestión de vida.
- De la revisión del procedimiento CE-T-GI-8130 han surgido varios comentarios:
 - En cuanto a la inspección visual, no se incluyen los criterios de aceptación. La inspección se basa en verificar la ausencia de polvo, mientras que no indica nada acerca de desconchamientos, rayaduras, o placas dobladas, por ejemplo. Los registros del procedimiento de los años 2016, 2017 y 2018 indicaban en cuanto a aceptación "N/A" o no indicaban nada.
 - En el registro del año 2014 se utilizó como criterio de aceptación el incremento de 5 grados en la temperatura de la placa, sin estar esto en el procedimiento. Este criterio se encuentra en la documentación original del fabricante, pero no se trasladó. La documentación del fabricante aparece anulada en SIGE.
 - No existe un criterio de aceptación de número de placas dañadas para poder dar el PAR por satisfactorio.
- Queda pendiente la representatividad estadística del criterio de aceptación por el que se prueban 3 placas de 150 y, en particular, sobre dicha representatividad en caso de que una primera tanda de pruebas diera un resultado no satisfactorio y en la segunda se superara el criterio de aceptación, lo que daría por buena la prueba del PAR completo.
- De la revisión de los trabajos realizados en 2014 y 2015 la inspección ha detectado una confusión en los vales de almacén de materiales. Adicionalmente, el titular no abrió entrada PAC que evaluase la operación del PAR al detectar las láminas dobladas en 2014 y no se repararon hasta 2015. La inspección comprobará si se han seguido adecuadamente los procedimientos de planta en cuanto a gestión de los trabajos.
- De los resultados de las pruebas de 2020, la inspección comprobará si se debería haber abierto una condición anómala o una no conformidad por tendencias adversas.
- En los registros de las pruebas presentados por el titular no se aprecia correctamente en la mayoría de los casos la plumilla verde (concentración de hidrógeno).

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 47 de 51

- Los registros de 2020 recogen la existencia de un tornillo flojo, un tornillo perdido y cuatro placas mal colocadas. La inspección evaluará el estado del equipo teniendo en cuenta que se trata de un equipo de categoría sísmica I.

En cuanto a la revisión de las actividades de mantenimiento de las bombas UJ00D002/3/4:

- Queda pendiente la revisión de la no funcionalidad de la bomba UJ00D003 del 14/10/2019 a fin de comprobar que se han cumplido todos los procedimientos de planta. La inspección no tiene constancia de que el titular haya hecho un análisis de extensión de causa al resto de las bombas.
- Los registros de gama M1725 de revisión de las ruedas del remolque no cumplen con la frecuencia establecida.
- En la revisión 1 del procedimiento CE-T-CF-8652 el titular incluye el requisito de probar todas las tomas de agua en un periodo de dos años. Anteriormente no se han probado de forma sistemática. El procedimiento no tiene un control a lo largo del tiempo de las tomas utilizadas ni un criterio de decisión de qué toma se va a probar en cada caso. En el formato se observa que sólo indica toma UC-3, mientras que in situ, se vio que había dos tomas distintas que deberían ser comprobadas independientemente.
- El MRF, DTR 95, indica que la prueba de las cabezas tractoras debe realizarse con un equipo de bombeo enganchado. Sin embargo, el titular cuenta con cuatro cabezas tractoras y tres bombas.

En cuanto a los resultados de la prueba en planta de la bomba portátil UJ00D002:

- Queda pendiente la entrega de los registros de la prueba realizada, así como de aquellas OTG que se hayan podido generar a consecuencia.
- La inspección observó lo siguiente:
 - Existía una fuga a través de la válvula UJ00S003.
 - La junta de goma en la toma de aspiración de la bomba se encontraba mordida.
 - Se apreció un conector eléctrico suelto en la parte trasera de la bomba (luces del remolque).
- La inspección comprobó que se rellena el depósito de cebado de la bomba hasta su rebose antes del arranque de la misma. El titular deberá controlar que se realice con el líquido correcto (anticongelante).
- En cuanto a diversas erratas y comentarios a los documentos surgidos durante la inspección, el titular indicó, a través de correos electrónicos enviados posteriormente a la reunión de cierre, que había abierto la acción PL-TR-21/060, con fecha 15/12/2021, "Mejoras indicadas por el CSN durante la inspección a los Equipos Fukushima en Diciembre 2021 CN Trillo".

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 48 de 51

Por parte de los representantes de CN Trillo se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

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

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

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 49 de 51

ANEXO I: AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura

1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.

1.2. Planificación de la inspección incluyendo los recorridos de campo necesarios y previsiones actualizadas del programa.

2. Presentación/resumen por parte del titular del proceso de vigilancia y mantenimiento de los equipos y estrategias relacionados con las Condiciones de Extensión del Diseño post-Fukushima. Entre otros aspectos, resumen de:

- Equipos en MRF y equipos de la extensión de diseño que no están en el MRF, pre y post Fukushima.
- Programa de mantenimiento de las estrategias y equipos DEC (post-Fukushima)
- Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF). Revisiones del MRF. Alcance actual del MRF: sistemas implantados tras Fukushima y sistemas instalados previamente; en especial los derivados de las recomendaciones de la RSK tras el accidente de Chernóbil (como fueron los PAR y el SVFC, pero también otros como el sistema de habitabilidad de sala de control, o redundancias eléctricas, etc...).
- Procedimientos que regulan el contenido de los informes en caso de No-funcionalidad de equipos.
- Gestión del control de la configuración y del diseño de equipos y estrategias post-Fukushima. Impacto de las modificaciones de diseño físicas y documentales de la planta sobre equipos y estrategias post-Fukushima.
- Aspectos identificados durante revisiones realizadas por organizaciones externas a CNAT: conclusiones, planes de mejora, etc.
- Condiciones anómalas/Alteraciones de planta y cambios temporales desde 2015.
- Acciones ya adoptadas o en curso en relación con la respuesta a la carta CSN/C/DSN/TRI/21/21. "Registros de No Funcionalidades de Larga Duración para los Equipos y Medios para la Condición de Extensión del Diseño. Tiempos de indisponibilidad". Plazos.

3. Comprobaciones sobre una muestra de estrategias y equipos DEC post-Fukushima:

3.1. Sistema de ventilación del CAGE

- Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc).
- Resultados de pruebas realizadas según el Requisito de Prueba RP 6.1.4 desde el 1 de enero del año 2019.
- Incidencias y no-funcionalidades identificadas desde la puesta en servicio del CAGE.

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 50 de 51

- Modificaciones realizadas sobre el sistema de ventilación y sobre los procedimientos que le son de aplicación desde la puesta en servicio del CAGE.

3.2. PAR

- Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc).
- Resultados de pruebas realizadas desde 2015.
- Funcionalidad e incidencias identificadas desde la instalación.
- Modificaciones realizadas sobre los PAR y sobre los procedimientos que le son de aplicación desde la instalación.

3.3. Equipos portátiles UJ00D002/3/4

- Mantenimiento y Vigilancias (Tareas, gamas, procedimientos etc.).
- Revisión del procedimiento CE-T-CF-8652 “Prueba de las motobombas UJ00D002/3/4”.
- Resultados de las pruebas realizadas desde 2015.
- Funcionalidad e incidencias identificadas desde 2015.
- Modificaciones efectuadas en el equipo portátil y en la EMDE 1.3.1 desde 2015 (estrategia 4.1.2 del MRF).
- Revisión de la EMDE 1.3.1.
- Calibración de la instrumentación utilizada en la EMDE 1.3.1 “Aporte de agua desde VE/VC/UC3 con UJ00D002 a través de TH14/34S002” (estrategia “4.1.2. de aporte de agua de refrigeración al primario con la bomba diesel portátil UJ00D002” del MRF).
- Entrenamiento periódico en la EMDE 1.3.1 (estrategia 4.1.2 del MRF).

4. Ronda por planta: zona de acopio de equipos (mangueras, equipos portátiles, etc.); conexiones implicadas en las EMDE y asistencia a la prueba de equipos de bombeo CE-T-CF-8652 “Prueba de las motobombas UJ00D002/3/4”.

5. Reunión de cierre. Breve resumen del desarrollo de la inspección y lista de potenciales desviaciones, hallazgos o incumplimientos, si se hubieran identificado.

Anexo de la Agenda:

Listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección Información a enviar al CSN

(NOTA: ya remitidos previamente al titular con correo electrónico de 29/10/21):

- Respecto al punto 2 de la agenda: Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF) en las distintas revisiones.
- Procedimientos que regulan el contenido de los informes en caso de No-funcionalidad de equipos. CE-A-CE-0223 y adicionales.
- Listado de condiciones anómalas abiertas/Alteraciones de planta y cambios temporales

CSN/AIN/TRI/22/1016
Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408
Hoja 51 de 51

sobre los equipos para la extensión de diseño desde el año 2015

- Tiempos de indisponibilidad. Procedimientos de control de indisponibilidades.
- Revisión actual del documento DTR-95, “Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso”
- Informe ON-13/04 “Programa de operación y mantenimiento de los equipos portátiles para estrategia de daño extenso” en su última revisión si aplica o la documentación actual.
- Programa de vigilancia de equipos (gamas/tareas/procedimientos) y estrategia 4.1.2: documentación asociada.

Respecto a los componentes/sistemas objeto de la inspección (puntos 3.1, 3.2 y 3.3):

- Listado de gamas/tareas/mantenimientos/procedimientos.
- Listado de OT.
- Funcionalidades e incidencias identificadas
- Listado de MD sobre los equipos seleccionados. Fechas de implantación.
- Última revisión del procedimiento EMDE 1.3.1 “Aporte de agua desde VE/VC/UC3 con UJ00D002 a través de TH14/34S002” (estrategia “4.1.2. de aporte de agua de refrigeración al primario con la bomba diésel portátil UJ00D002” del MRF).
- Fechas de ejecución de la estrategia y resultados de las ejecuciones (informes, entradas SEA/PAC, otro tipo de entradas y acciones, protocolización de resultados).
- Descripción y características hidráulicas de las bombas portátiles UJ00D002/3/4.
- Resultados de las pruebas indicadas en la agenda desde 2015/construcción del CAGE, así como última revisión de los procedimientos de prueba empleados.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/22/1016



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

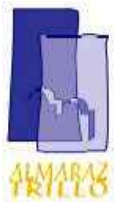
Comentarios

Comentario general:

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.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 3 de 51, tercer párrafo:

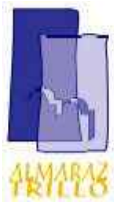
Dice el Acta:

“El titular indicó que estos documentos se desarrollaron en paralelo y, en su forma final, tras la adquisición de los equipos, por lo que inicialmente no había un programa de pruebas desarrollado, ni criterios establecidos. Posteriormente, desde el foro UNESA, del que surgió el acuerdo sectorial, se iniciaron actividades para homogeneizar el contenido de los MRF (documento UNESA CEN-47) en cuanto a criterios de funcionalidad, plazos, etc. La inspección indicó que ni el documento CE-A-CE-0223 Rev.3, ni el MRF, DTR-95 Rev.2, incluyen mención al documento de UNESA, si bien el CE-A-CE-0223 entre sus referencias (apartado 3), y el MRF entre sus bases (Apartado 8) incluye referencia al documento NEI-12-06, Diverse and Flexible coping strategies (FLEX) implementation guide, en el que se basa la propia guía de UNESA.”

Comentario:

Se incluirá la referencia al documento UNESA CEN-47 en las próximas revisiones del MRF DTR-95 y del procedimiento CE-A-CE-0223. Para ello, se han generado en SEA las acciones AI-TR-21/233 y AI-TR-22/074.

La necesidad de disponer de un MRF fue un requisito del CSN formulado en el seno del Grupo Mixto de Seguridad Nuclear. Al respecto, se celebraron reuniones entre representantes del CSN y del Sector durante 2015 y 2016.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 3 de 51, último párrafo, y su continuación en la siguiente página:

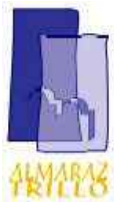
Dice el Acta:

“La inspección no pudo localizar mención a los recombinaidores PAR en el Capítulo 10 “Extensión del Diseño” del EFS del titular. Tampoco se encontró mención a los mismos en el MRF, DTR-95 Rev.2, ni en el documento CE-A-CE-0223 Rev.3 que recoge las verificaciones, mantenimiento, inspecciones y pruebas periódicas a los equipos de las GMDE.”

Comentario:

Los PAR no se encuentran en el capítulo 10 del EFS, ya que para el caso de Trillo no se derivaron del accidente de Fukushima, sino del de Chernóbil. Están incluidos en el apartado 4.8.5.5 del EFS.

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/091 para valorar si deben incluirse en el DTR-95 o en CE-A-CE-0223.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

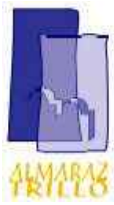
Hoja 4 de 51, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección señaló al titular que aclarase aquellos equipos a los que da crédito en la extensión de diseño, cuáles considera CED-A y cuáles considera CED-B. El titular indicó que tenía que preparar y aclarar la respuesta, para lo que se considera adecuado el trámite del acta.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/094 para aclarar los equipos que se consideran para los sucesos CED-A y CED-B.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 5 de 51, primer párrafo:

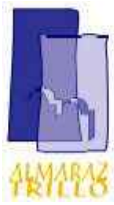
Dice el Acta:

“Manual de Requisitos de Funcionalidad (MRF). Revisiones del MRF. Alcance actual del MRF: sistemas implantados tras Fukushima y sistemas instalados previamente; en especial los derivados de las recomendaciones de la RSK tras el accidente de Chernóbil (como fueron los PAR y el SVFC, pero también otros como el sistema de habitabilidad de sala de control, o redundancias eléctricas, etc...)”

Comentario:

El alcance del MRF se ha realizado según lo acordado entre el sector y el CSN en el grupo mixto de Seguridad Nuclear (SNU) en reuniones de 2015 y 2016. Se desarrolló la GUIA CEN-47 que sirvió de referencia para desarrollar el MRF por parte de las centrales. Dichos manuales (cuyo índice se envió al CSN por UNESA en junio de 2016), se remitieron desde UNESA al CSN en enero de 2017, sin constar comentarios.

En dicha guía no se contempla los PAR, como tampoco el sistema de habitabilidad de Sala de Control ni otras mejoras implantadas como consecuencia de las recomendaciones de la RSK tras el accidente de Chernóbil, implantadas en CNT en los años 2000, antes del accidente de Fukushima al estar otros procesos (posibilidad contemplada en la GUIA CEN-47). Las mejoras implantadas con dicho programa se incluyeron en el EFS.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

Hoja 5 de 51, párrafos sexto y séptimo:

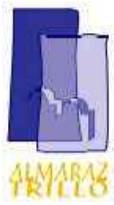
Dice el Acta:

“Procedimientos que regulan el contenido de los informes en caso de No-funcionalidad de equipos.

CN Trillo indicó que están regulados dentro del MRF DTR 95 apartado 2.8 y del CE-A-CE-0224.”

Comentario:

La referencia correcta al procedimiento donde está regulado el contenido de esos informes, es el CE-A-CE-0223, no el CE-A-CE-0224, como se indica en los anteriores párrafos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 6 de 51, párrafos primero a tercero:

Dice el Acta:

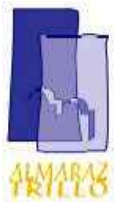
“La inspección indicó que en el CE-A-CE-0223 se indica: En los casos en los que sea preciso, el Jefe de Emergencias y PCI emitirá en 30 días un informe a la Dirección por pérdida de funcionalidad de equipo de daño extenso, que será aprobado por el Coordinador del PEI.

Igualmente, en el MRF, DTR 95, se establece en el apartado “3. Aplicabilidad de los requisitos de funcionalidad” la emisión de Informes a la Dirección.

Sin embargo, a la inspección no le fue posible encontrar ninguna referencia donde se indicara la estructura, contenido y lista de distribución de los Informes a la Dirección, requeridos en el MRF, DTR-95, según apartados 3.2.1.d) y 3.2.2.b). Preguntado el titular por estos informes, este indicó que no existe una metodología procedimentada para la elaboración de los Informes a la Dirección. Indicó que estos informes deberían seguir un esquema similar a lo recogido en el CEA-CE-2403, Comunicaciones con la administración, sin que vengan estos informes, estructura o destinatarios recogidos en el mismo. Indicó que la estructura e información esperable de estos informes sería: Objetivo, Motivación, Análisis (donde indican las acciones realizadas en cada una de las estrategias afectadas del MRF, DTR-95), Medidas compensatorias establecidas y Expectativas de recuperación. Al respecto, mostró como ejemplo el informe PEI-20/001 de análisis de pérdida de funcionalidad de la motobomba UJ00D003 del 09/01/2020. Por último, indicó que la práctica es el envío del informe al Director de central, su comentario en la reunión diaria de explotación y su distribución a organizaciones implicadas, si bien esta información podría distribuirse a través del SEA.”

Comentario:

En la próxima revisión del DTR-95 que se realizará mediante la acción SEA AI-TR-21/233, se incluirá que el informe a la Dirección seguirá un formato similar al del procedimiento CE-A-CE-2403 Apartado 6.2 de Informes especiales.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 6 de 51, último párrafo, y su continuación en la página siguiente:

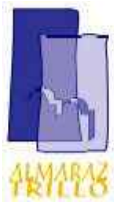
Dice el Acta:

“En cuanto al impacto de las modificaciones de diseño ejecutadas en las estrategias y equipos de Fukushima, el titular indicó que el proceso de gestión de modificaciones de diseño se encuentra recogido en el procedimiento TE-02 Rev.7, del 04/02/19, Implantación de Modificaciones de diseño. En este caso indicó que la sección de Emergencias y PCI se encuentra, orgánicamente en la planta, dentro de la sección de Operación, por lo que su actuación se enmarcaría en el apartado 4.10, Operación, de este procedimiento. Adicionalmente, el titular mostró el formato TE-02f, para la sección de operación, indicando que las preguntas del apartado 1 “¿Se han identificado posibles contingencias durante el montaje desde el punto de vista de Operación?” y apartado 3 “Documentación de explotación afectada por el cambio [...] e) Guías de mitigación de daño extenso (GMDE)” obligan a Operación a comprobar el posible impacto de una MD en estas estrategias. La inspección pudo comprobar que, no aparecía una mención explícita a la sección de Emergencias de forma independiente a la de Operación. Asimismo, las preguntas aluden a la comprobación de posibles afectaciones documentales y durante el montaje sin entrar directamente en otras posibles interferencias. Adicionalmente, el titular mostró el procedimiento GE-026, Gestión de Modificaciones de Diseño. Por último, la inspección comentó que no había ninguna marca o TIC que indicase en los formatos que una sección concreta había intervenido y revisado la MD.”

Comentario:

El procedimiento TE-02 se refiere a Unidades Organizativas, y en el caso de Operación, igual que con Mantenimiento, no se detalla a nivel de secciones. La sección de Gestión de Emergencias y PCI se encuentra integrada en el departamento de Operación.

Respecto a las revisiones de las MDs por las distintas secciones, el titular manifiesta que en el Dossier final de la MD se recogen todos los análisis de implantación realizados por las secciones.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 8 de 51, último párrafo, y su continuación en la página siguiente:

Dice el Acta:

“El titular proporcionó un listado de Condiciones anómalas/Alteraciones de Planta. La inspección observó que en cuanto a alteraciones de planta aparecían las alteraciones:

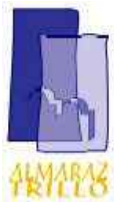
- AP-UV-0063 con fecha 14.07.2020 y que indica “Modificar la temperatura de set point de los termostatos de los ventiladores 0UV52T101 y 0UV52T111 de los armarios GY00J004/5, ajustándolos al nuevo valor de >20°C [...] para no mermar la vida útil de las baterías”

- AP-GY-0067 con fecha 19.01.2021 y que indica “Debido al disparo por consumo de los interruptores 8C1 y 8C2 en los paneles GY00J004 y GY00J005 y para evitar que la alarma esté presente de forma continua hasta que se sustituyan los citados interruptores, se procederá a desconectar el contacto NC de dichos interruptores hasta la sustitución de los mismos”

La inspección no pudo localizar referencia a estos paneles centralizadores como equipos DEC en el MRF, DTR-95, ni gamas asociadas en el CE-A-CE-0223 rev.3. El titular indicó que se trataba de dos paneles locales de baterías para cuando se produce el paso de alimentación en caso de SBO indicando, asimismo, que no todos los equipos se encuentran relacionados en estos procedimientos.”

Comentario:

Se emite la acción SEA AI-TR-22/074 para estudiar la relación de equipos que deben incluirse en CE-A-CE-0223 (entre ellos se incluirán los paneles GY00J004/5).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 9 de 51, punto a):

Dice el Acta:

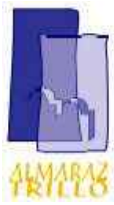
“CA-TR-18/064 con fecha 07/08/2018, “Valor de infiltración en la prueba modo filtración en emergencia superior a los contemplados en el cálculo de dosis en el CAGE.” y acciones asociadas “AC-TR-18/5359 y AC-TR-18/360”. El titular indicó que se trata de una problemática ya conocida y que se está tratando a nivel sectorial. El análisis realizado en esta condición anómala concluye que las dosis en el CAGE se sitúan por debajo de la dosis máxima admisible a 30 días establecida por el CSN (). De esta forma, CN Trillo ha enviado al CSN solicitud de Apreciación Favorable el 13/05/2019 mediante carta ATT-CSN-012193, el documento 8FZ7007 Rev.3, que actualiza el límite de infiltraciones a 140cfm (, estando pendiente de resolución a fecha de la inspección). Al tener implicado un proceso de evaluación paralelo en el CSN, la inspección no centró su atención en este tema.”

Comentario:

Hay dos erratas mecanográficas en este punto:

Cuando se indica la referencia de la acción SEA AC-TR-18/5359 realmente debe indicar AC-TR-18/359.

La identificación correcta del documento “8FZ7007” es “18FZ7007”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 9 de 51, apartado b):

Dice el Acta:

“b) CA-TR-19/054, con fecha 18/11/2019 para la Rev.0 y 23/11/2020 para la revisión 1, Pérdida de eficiencia de los filtros del sistema UV86N601/2 del CAGE y acciones asociadas: CO-TR-19/929, abierta en la rev.0 de la condición anómala. Descripción: “Analizar las medidas compensatorias que habría que establecer, en virtud del DTR-95, en caso de que no se restablezca la funcionalidad de los filtros UV86N601 y UV86N602”. Fecha de alta: 25/11/19. Con plazo 25/01/2020 y cerrada el 27/12/19. La fecha de alta es el 25/11 6 días después de obtener un resultado no satisfactorio de la prueba, el 19/11. El MRF, DTR 95, indica aplicar la condición A de 6.1.2 en 24 horas y la acción C en el plazo de 24 horas, ambos tiempos inferiores al tiempo de 6 días de la CO-TR-19/929. La acción requerida C.3.1 “Establecer medidas compensatorias” tiene un tiempo disponible de 7 días.”

Comentario:

La acción SEA CO-TR-19/929 se abrió en respuesta a la condición C.3.1 que indica “Implantar medidas compensatorias” en un plazo de 7 días. Con fecha 26/11/19 se realiza CI-CF-000091 en la que se dan las medidas compensatorias que se solicitan en DTR-95. Que la acción se cerrara en SEA con fecha 27/12/19 no significa que se esperara hasta esa fecha para tomar las acciones.

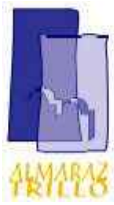
La no funcionalidad de la ventilación del CAGE se abrió con fecha 20/11/19. En la hoja de ejecución de acciones se indican las acciones requeridas, el tiempo límite y las acciones realizadas independientemente de cuando se hayan abierto las acciones del SEA, que fueron posteriores para documentar esta incidencia.

En la orden de ejecución de acciones de la condición A no se indica nada porque al no haber equipo redundante no le aplica, por lo que se va directamente a la condición C.

En la orden de ejecución de la condición C, la acción C.1 (que dice declarar el CAGE inhabitable), el DTR-95 dice “Evaluar la necesidad de declarar el CAGE NO FUNCIONAL”, con tiempo límite de 24 horas. Esta acción se ejecuta con la apertura de la CA-TR-19/054.

La toma de medidas compensatorias no requiere una valoración en 24 horas sino que se dispone de 7 días, cosa que se hizo con la CI.

Las fechas que se deben tener en cuenta para los plazos, son las que se indican en los documentos de la orden de ejecución de acciones de la No Funcionalidad, no las de las acciones generadas en SEA, que se abrieron a posteriori.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 10 de 51, último párrafo:

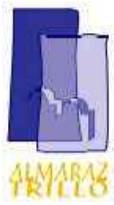
Dice el Acta:

“El titular emitió la condición anómala CA-TR-19/054 Rev.1 con su Evaluación de Operabilidad (EVOP) asociada requerida en aplicación del punto C.1 “Evaluar la necesidad de declarar el CAGE no funcional” del punto 6.1.2 del MRF, DTR-95. Mediante esta evaluación de operabilidad el titular concluye que el CAGE se encuentra “Operable/Funcional, pero CA”. Para ello argumenta que el cálculo teórico de dosis total de diseño del CAGE, según el análisis 18FZ7007 rev.2 (vigente en el momento de la prueba), suponía una dosis máxima de , mientras que considerando la eficiencia real de los filtros se elevaba a , EA-ATT-017346. Estos valores son inferiores a los establecidos para la revisión 3 del informe 18FZ7007, que establece un límite de (para una eficacia de filtros del 99%, en lugar del 99,95% requerido). Estos valores se encuentran pendientes de apreciación favorable del CSN a fecha de la inspección y es, en cualquier caso, inferior al límite requerido originalmente por el CSN, de dosis máxima admisible a 30 días de . Adicionalmente, el titular indica en la CA-TR-19/054 [...] teniendo en cuenta que los resultados obtenidos en la prueba (99,86% y 99,89%) realizadas en noviembre de 2019 y que se analizan con la CA-TR-19/054 son superiores a la eficiencia de la unidad de filtración considerada en el 18FZ7007 Rev.3 (que se considera conservadoramente del 99%), se concluye que dichos resultados no afectan a las conclusiones del 18FZ7007 Rev.3 y de la CA-TR-18/064, no existiendo en consecuencia ni impacto ni un riesgo agregado entre la CA-TR-18/064 y la CA-TR-19/054. Tal y como se indicó en párrafos anteriores, al encontrarse en un proceso de evaluación por parte del CSN a fecha de la inspección, la CA-TR-18/064 queda fuera de su alcance.”

Comentario:

El valor de está asociado, además de a la eficacia de filtros indicada, a la propuesta del nuevo límite de infiltraciones de 140 cfm, enviado para Apreciación Favorable del CSN.

Este valor se ha visto ligeramente incrementado (en un 3,3%) pasando a , una vez corregida una discrepancia detectada en el caudal de aire recirculado (en modo “aislamiento”, a través de una única unidad de filtración). Este nuevo valor se justifica en la revisión 4 del mismo informe, enviada al CSN en febrero de 2022 con ATT-CSN-013904.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 11 de 51, párrafo segundo y puntos asociados:

Dice el Acta:

“El titular entregó a la inspección copia de la CA-TR-19/054 revisión 0 y revisión 1. El análisis de la inspección detecta incoherencias asociadas al proceso de firma:

- *Revisión 0. Las firmas en la portada “1. Identificación y acciones inmediatas” correspondientes a “Detectado por:”, “Conforme J. Sección/UO” y “Recibido por Jefe de Turno” aparecen todas correctas con fecha 20/11/2019, que corresponde con el día siguiente del registro de la prueba CE-T-GI8902, de 19/11/19.*
- *Revisión 0. Las firmas en el punto “2. Análisis de aplicabilidad” correspondientes a “Realizado” y “Revisión Evaluación” tienen fecha del 20/11/2019, mientras que la casilla de “Revisado” tiene fecha correspondiente al 22/11/2019.*
- *Revisión 1. Las firmas en la portada “1. Identificación y acciones inmediatas” correspondientes a “Detectado por:” y “Conforme J. Sección/UO” aparecen con fecha 18/11/2019, un día antes del registro de la prueba CE-T-GI8902 de 19/11/19.*
- *Revisión 1. Las firmas en el punto “2. Análisis de aplicabilidad” son de un año después, para la casilla de “Realizado” 20/11/2020, y no concuerda con la fecha de la firma de “Revisión Evaluación” que es anterior, del 18/11/2020.*
- *De esto se deduce que la portada de la Revisión 0 se ha visto alterada con la emisión de la Revisión 1, dificultando, así, la trazabilidad del proceso documental seguido por el titular.*
- *El motivo de la Revisión 1, indica “Revisión y actualización del plan de medidas correctivas”, sin que se indique nada que justifique cambio alguno en el punto “1. Identificación y acciones inmediatas” ni la realización de un nuevo “2. Análisis de aplicabilidad”.*

Comentario:

Existe una errata en la revisión 1 de la CA-TR-19/054 respecto a las firmas de “Detectado por” y “Conforme J.Sección/UO” del punto 1 “Identificación y acciones inmediatas”. Corresponden a 2020, no a 2019. Lo indicado respecto al punto 2 “Análisis de aplicabilidad” se considera una errata en la fecha de la firma del “Revisado” que debería ser 20.11.2020. El titular considera que el contenido de la CA no se ve alterado por estas erratas de fechas en las firmas. No obstante, se emite NC-TR-22/1215 para reflejar esta situación de la CA.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 12 de 51, párrafos cuarto y quinto:

Dice el Acta:

“Esta deficiencia en los valores de infiltración asociados a este modelo de filtros tiene su antecedente en a través de la NC-AL-18/1236 (abierta tras la CA-AL1-18/013), ya indicado en la evaluación de operabilidad de la CA-TR-19/054, con fallo de la eficiencia de los filtros de mismo tipo y suministrador. Esta deficiencia era conocida si bien, a preguntas de la inspección, no hay constancia de que hubiera ninguna comunicación interna o experiencia operativa entre y CN Trillo alertando de esta posibilidad. Aspecto a confirmar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta.

El titular informó que, tras la no funcionalidad de los filtros de el titular de se puso inicialmente en contacto con , el suministrador de los filtros para analizar las causas de esta anomalía y, en su caso, repararlos en el marco de la garantía del suministro. Esto requirió varias pruebas en campo, algunas impactadas por la pandemia de COVID-19, lo que demoró la adopción de MD como solución. La adopción de esta MD suponía inicialmente la realización de estudios de compatibilidad, soportado, etc que podría demorar más la solución del problema, por lo que no fue la opción inicialmente planteada. Finalmente, decidió acometer el cambio de filtros de por unos de .”

Comentario:

Entre las acciones desarrolladas en origen, se efectuaron pruebas para determinar la causa de la problemática, sin identificarse una vía de resolución inmediata. Asimismo, se estableció contacto con Century (suministrador original de las bandejas del sistema de filtración) con la mediación de Iberdrola Ingeniería (adjudicatario del suministro del proyecto llave en mano del CAGE), para identificar el motivo de no alcanzar el valor de eficiencia requerido y establecer en consecuencia posibles vías de resolución.

A pesar de las diversas interacciones realizadas, que incluyeron visita específica de a para presenciar el proceso de carga de carbón de estas bandejas, no fue posible la resolución de la incidencia por dicha vía.

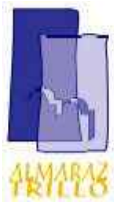
Se valoró asimismo la posible adquisición de nuevas bandejas del mismo modelo para la repetición de la prueba. Esta opción se descartó al considerarse que, además del plazo requerido para su suministro, existía el riesgo de obtener nuevamente resultados no satisfactorios, lo que mantendría a en una situación de incertidumbre prolongada respecto a su capacidad para cumplir los criterios de eficiencia requeridos.

A la vista de lo anterior, ante las dificultades y riesgos existentes para recuperar la eficiencia requerida de las bandejas a través de (vía que en origen se valoró como la que daría la solución más ágil al problema), se optó por una alternativa con mayor garantía de resolución de la situación. Dicha alternativa consistió en sustituir las bandejas de por bandejas de que, de acuerdo con las conclusiones obtenidas en las pruebas efectuadas por IR en las unidades de filtración del CAGE (informe IR-18/011) permitirían alcanzar la eficiencia requerida.

Esta opción requería, no obstante, la realización de estudios de compatibilidad geométrica, modificación de soportados, evaluación de compatibilidad sísmica, etc. cuyo desarrollo se consideró en origen que podría demorar más la solución del problema, por lo que no fue la opción inicialmente planteada.

De forma resumida, las causas principales de la duración de la CA abierta han sido las siguientes:

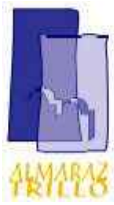
- Dificultades para recuperar a corto plazo el nivel de eficiencia requerida de los filtros debido a:



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

- Plazo requerido para pruebas adicionales necesarias para determinar origen de la problemática, sin identificarse vía de resolución inmediata.
 - Proceso complejo para gestionar la resolución de la problemática de forma coordinada con el tecnólogo y suministrador del equipo (, con impacto en plazos e incertidumbres sobre el potencial éxito de las acciones analizadas.
 - Tiempo requerido para desarrollo e implantación de modificación de diseño para resolución del problema, una vez abandonada la vía inicial de resolución a través de Century.
 - Impacto de pandemia por COVID en el proceso.
- La disponibilidad desde 2018 de un análisis conservador, justificativo de que las dos CAs relacionadas con la habitabilidad del CAGE de CNA supondrían una dosis a 30 días con un margen importante respecto a la dosis máxima admisible establecida para este edificio por el CSN ampararon la situación, permitiendo asegurar ausencia de impacto en seguridad y límite de dosis, lo que favoreció el mantenimiento del plan de acción secuencial establecido en origen.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

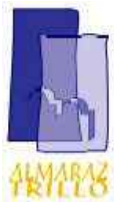
Hoja 13 de 51, primer párrafo

Dice el Acta:

“CN Trillo, tal y como se indicó en párrafos anteriores deberá indicar en qué momento tuvo constancia de la CA-AL1-18/013 y acciones asociadas y si en las mismas se hace referencia a que las unidades de filtración son análogas en y CN Trillo.”

Comentario:

CNA y CNT han trabajado coordinadamente desde la aparición del evento reflejado en la CA-AL1-18/013, cuyas acciones han sido lideradas por Ingeniería de Proyectos Especiales, unidad corporativa que da soporte a ambas centrales. Por otra parte, la prueba realizada en mayo de 2018 en CN Trillo con resultado aceptable, tuvo una verificación adicional con tiempo prolongado de funcionamiento de las unidades de ventilación con objeto de comprobar el posible efecto en el resultado. Esta experiencia también fue compartida con CN , que pudo realizar dicha comprobación incluyéndola en la revisión 1 de la CA-AL1-18/013.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

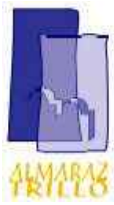
Hoja 13 de 51, segundo párrafo

Dice el Acta:

“A preguntas de la inspección sobre las pruebas de infiltración de la ventilación original en fábrica (FAT) y en planta (SAT), el titular indicó que no se probó la infiltración del sistema de ventilación en fábrica.”

Comentario:

Los filtros fueron probados de forma individual en fábrica, con resultado satisfactorio.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 13 de 51, penúltimo párrafo hasta cuarto párrafo de la página siguiente:

Dice el Acta:

“Por otro lado, los valores de infiltración obtenidos en las pruebas de puesta en marcha del 2016 son 0.016% y 0.015% inferiores a los obtenidos por el titular en el 2018, 0.049% y 0.05%, habiéndose reducido el margen respecto al criterio de aceptación:

- *En las pruebas de puesta en marcha el titular contaba con un margen del 68% respecto al criterio de aceptación.*
- *En el año 2018 el titular contaba con un margen nulo o del 2% respecto al criterio de aceptación.*

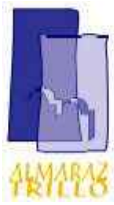
El titular no abre condición anómala en el 2018 con los resultados obtenidos.

CN Trillo no compara los resultados obtenidos en el 2018 con los valores de puesta en marcha ni abre condición anómala teniéndolos en cuenta y teniendo en cuenta la CA-AL1-18/013.

Siguiendo el procedimiento GE-23 “Aplicación de la experiencia operativa en central nuclear de y central nuclear de Trillo” existe un proceso de cribado de experiencia operativa externa. Al respecto: el titular deberá enviar toda la información asociada al proceso de cribado para la CA-AL1-18/013 para lo que se considera adecuado el trámite del acta”

Comentario:

La CA-AL-18/013 fue evaluada por la sección de análisis y evaluación de Almaraz con la EO-AL-5977. Según el proceso de experiencia operativa de CNAT, todas las EO-AL realizadas por Almaraz son revisadas en Trillo en la reunión de cribado mensual de expertos (procedimientos GE-23 y GE-23.10), por lo que la EO-AL-5977 fue cribada en el acta ART-04299 de fecha 30-05-2018, y su revisión 2 en el acta ART-06440 de octubre de 2021. Se concluyó que la problemática ya se había evaluado con la EO-TR-4595 “Pérdida de la eficiencia de los filtros UV86 N601/2”. En dicha evaluación se evaluó la CA-TR-19/054 “Pérdida de eficiencia de los filtros del sistema UV86 N601/2 tren A y B del edificio CAGE”, y además, se ha tenido en cuenta las acciones tomadas en la CA-AL-18/013. Como conclusión, se decidió emitir dos acciones adicionales, la ES-TR-20/516 (para la sección de protección radiológica) y AP-TR-20/360 (para la sección de Análisis y Evaluación).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

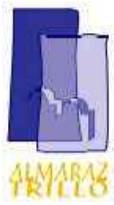
Hoja 14 de 51, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“El titular entregó un registro de no funcionalidades de equipos a la inspección. La inspección indicó al titular que no disponía de registros de no funcionalidades de equipos de extensión de diseño anteriores a 2019. El titular podrá confirmar que no ha habido no funcionalidades entre el 2015 y el 2019, asociadas a los equipos inspeccionados, para lo que se considera adecuado el trámite de comentarios del acta.”

Comentario:

El DTR-95 se aprobó con fecha 18/01/2017 con un plazo de entrada en vigor de 6 meses, de acuerdo con comunicación sectorial enviada desde UNESA (ref. CSN-120/16). A partir de ese momento se inició el control de las no funcionalidades de equipos. En este periodo de tiempo no ha habido ninguna No Funcionalidad que se pueda considerar de larga duración. En el trámite de comentarios a este Acta, se envía a los inspectores del CSN que han realizado la misma, el listado con No Funcionalidades desde enero de 2017 hasta enero de 2019.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 15 de 51, antepenúltimo párrafo hasta segundo párrafo siguiente página:

Dice el Acta:

“La inspección indicó que la válvula UV86S302 se encontraba repetida en la tabla. El titular indicó que se trataba de una errata y que la válvula que debe abrir y cerrar, según tabla es la UV86303.

El titular indicó que iban a sacar una revisión nueva del MRF, DTR 95, donde incluiría este cambio para incluir la compuerta UV86S303. La inspección indicó que la revisión sería aplicable a los procedimientos donde la compuerta UV86S302/303 se comprueba.

La inspección realizó una revisión de las acciones recogidas en el punto 6.1.2 asociado a la ventilación del CAGE. Las acciones para la condición A, indican “Algún componente del sistema HVAC UV86 necesario para alineamiento en modo emergencia y/o modo aislamiento NO FUNCIONAL.” Con acciones asociadas A.1 Verificar la funcionalidad de un componente redundante (24 horas) y Restablecer la funcionalidad del componente fallado (30 días).

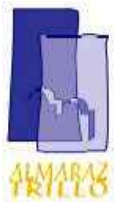
En cambio, para la condición B, indican “Se prevé que no se podrá restablecer la FUNCIONALIDAD dentro del plazo de 90 días requerido en las ACCIONES A o B.” Con acciones asociadas B.1 Implantar medidas compensatorias (antes de 90 días) y B.2 Emitir informe a la dirección de la central (30 días).

Preguntado por esto, el titular indicó que estudiaría si la mención en el apartado B de ACCIONES A o B se trata de una errata.”

Comentario:

Respecto a la repetición de UV86S302, se corregirá el error en la próxima revisión del DTR-95.

Sobre las ACCIONES A o B, aplica únicamente a las acciones A. Se corregirá en próxima revisión del DTR-95.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 17 de 51, cuarto párrafo:

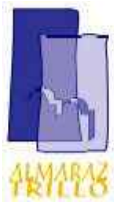
Dice el Acta:

“La inspección comprobó el listado de gamas asociados a los componentes de la ventilación del CAGE que se recogen el Anexo 1 del procedimiento CE-A-CE-0223. La inspección indicó la presencia de una errata mecanográfica en el título del apartado 2.3 del procedimiento. Asimismo indicó que en la página 9/22, del anexo 2 “Listado de equipos, componentes y gamas (CAGE)” para el equipo UV86D152, el componente UV86P505MA, aparece identificado como un transmisor PD, sin embargo la descripción está asociada a calibración de indicadores locales de presión (gama I0010N). El titular indicó que lo analizaría y realizaría los cambios necesarios.”

Comentario:

La errata del título del apartado 2.3, es del procedimiento DTR-95. Se corregirá en su próxima revisión.

También se corregirá la descripción del componente UV86P505MA que aparece en el Anexo 2 del CE-A-CE-0223.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

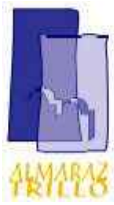
Hoja 17 de 51, último párrafo:

Dice el Acta:

“El titular indicó que estas gamas se habían emitido originalmente como T0191 y T0196. Sin embargo, más adelante se emitieron gamas para todos los procedimientos 8900/01/02, sin identificar que estas ya estaban emitidas, por lo que se duplicaron. El titular confirmó que tener gamas/procedimientos duplicados no ha afectado a la frecuencia de realización de las pruebas de los componentes.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/092 para revisar las gamas indicadas en el párrafo anterior y eliminar duplicidades.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

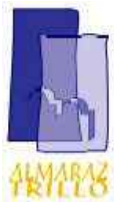
Hoja 18 de 51, último párrafo y su continuación en la página siguiente:

Dice el Acta:

“Al respecto la inspección ha comprobado la GEDE-T-16 “ACTIVACIÓN DEL CENTRO ALTERNATIVO DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS”, apartado “6.3. Puesta en marcha del CAGE”, sub-apartado “3. ALINEAR LA VENTILACIÓN EN EL MODO EMERGENCIA”, donde no se indica posibilidad alguna de alinear el sistema desde otro punto que no sea la pantalla en el panel UV86J002.”

Comentario:

Se emite la acción SEA AI-TR-22/078 para analizar la posibilidad de realizar el alineamiento del sistema en modo emergencia de forma alternativa al PLC y si es posible, elaborar un manual con las instrucciones.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 19 de 51, cuarto y quinto párrafos:

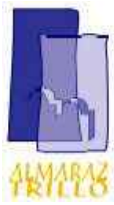
Dice el Acta:

“El titular abrió NC-TR-19/7517, categoría C, de 28/10/19 “Bloqueada pantalla HVAC del CAGE. No se puede acceder. Arreglar”.

La inspección indicó que el titular no había abierto no funcionalidad del sistema HVAC por pérdida de la pantalla de acceso al mismo.”

Comentario:

El PLC no está incluido en el listado de equipos del DTR-95. El titular estudiará en el conjunto del sector la necesidad de incluir otros equipos en el DTR-95.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

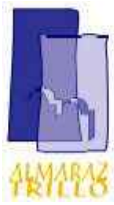
Hoja 20 de 51, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Se debe destacar que el MRF, DTR-95, establece en su punto 2.8 que una malfunción o fallo del equipo o sistema puede ser una causa de una No Funcionalidad, sin desglosar si esta puede deberse a una indicación anómala o un fallo real. En cualquier caso, también establece la declaración No Funcionalidad en caso de que un equipo o sistema esté en descargo o fuera de servicio, cosa que ocurrió durante la intervención en la válvula. La inspección no tiene constancia de que se declarara una No Funcionalidad al respecto.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/079 para reforzar la expectativa de abrir una No Funcionalidad cuando se intervenga un equipo incluido en DTR-95 tanto por mantenimiento correctivo como por preventivo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

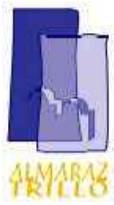
Hoja 21 de 51, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Consecuentemente, los registros indican que el titular abrió una No Funcionalidad el 19/10/2020 y la cerró el 20/10/2020. De la revisión de la documentación aportada por el titular, no se ha identificado nada relevante. Quedó pendiente la entrega del registro de la no funcionalidad.”

Comentario:

En el trámite de comentarios a este Acta, se envía a los inspectores del CSN que han realizado la misma, la No Funcionalidad indicada en el anterior párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

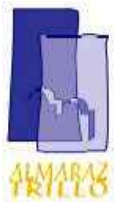
Hoja 21 de 51, último párrafo y su continuación en la siguiente página:

Dice el Acta:

“La inspección indicó al titular que no ha podido localizar registros de la prueba trimestral CE-T-CF-8659 (según RP.6.1.4 del MRF, DTR-95) anteriores al 18/09/2019. Como se ha indicado en el punto anterior de la agenda, donde se realiza un repaso del proceso de implantación del CAGE y la problemática asociada a su sistema de filtración, el CAGE se considera que entró en servicio el 27/03/2017, tras la apreciación favorable del CSN (16/11/16 (CSN/C/SG/16/04, CSN-ATT-001379 condicionante de pruebas de infiltración del CAGE) y la reunión de transferencia a explotación del CAGE (según acta ARM-01546 de reunión de fecha 23/02/17). El registro más antiguo proporcionado por el titular para la prueba de la ventilación del CAGE corresponde al 20/06/2017 (prueba mensual) y 18/10/17 (para la prueba trimestral).”

Comentario:

Hay una errata en el anterior párrafo del Acta, donde se indica que no se localizan registros anteriores al 18/09/2019 del CE-T-CF-8659, debe indicar el 18/09/17. Entre 2017 y 2019 sí hay registros de prueba de dicho procedimiento, el cual, se aprobó con fecha 30/05/17 iniciándose la realización de las pruebas a partir de la misma, dentro del período comprometido de entrada en vigor del MRF, según indicado en el comentario a la hoja 14 de 51.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 22 de 51, quinto párrafo y cuarto párrafo empezando por el final:

Dice el Acta:

“La inspección revisó los registros del procedimiento CE-T-OP-8902 de “PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LOS FILTROS DE CARBON ACTIVO DE LOS SISTEMAS TL21/22/25/84/85; UV27 Y UV86.

[...]

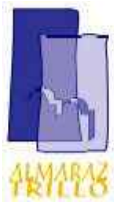
- *Resultados del año 2017:*

CN Trillo no ejecutó el procedimiento CE-T-OP-8902 en el año 2017.”

Comentario:

Hay una errata en la denominación del procedimiento, no se trata del CE-T-OP-8902, sino del CE-T-GI-8902.

Tras la puesta en servicio de las unidades de ventilación del CAGE en el año 2017, la primera ejecución del procedimiento CE-T-GI-8902, según su periodicidad establecida, correspondió a 2018.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 23 de 51, párrafos primero a tercero:

Dice el Acta:

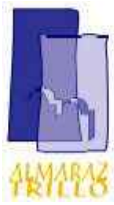
“Por otro lado, de los registros aportados por el titular tampoco tiene la inspección constancia de los trabajos efectuados (OT/PAC) sobre las unidades entre el primer resultado as found igual a 0.049% y el segundo de 0.039%. Aspecto a confirmar por el titular para lo que se considera aceptable el trámite del acta.

CN Trillo no tuvo en cuenta los resultados no aceptables del mismo tipo de prueba en las unidades de ventilación del CAGE de CN CA-AL1-18/013 que eran del mismo diseño y suministrador.

CN Trillo no compara los resultados obtenidos en el 2018 con los valores de puesta en marcha ni abre condición anómala teniéndolos en cuenta y teniendo en cuenta la CA-AL1-18/013.”

Comentario:

No se realizaron trabajos sobre las unidades; tras el resultado obtenido el día 22/05/2018 y conociendo la experiencia de , se realizó una verificación adicional con tiempo prolongado de funcionamiento de las unidades de ventilación con objeto de comprobar el posible efecto en el resultado. Esta experiencia también fue compartida con CN .



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 23 de 51, párrafos sexto y séptimo:

Dice el Acta:

“La inspección señaló que la prueba siempre es “as-found” no “as-left”. El titular señaló que había realizado una prueba “as-found” de la que no queda registro, cuyo resultado fue no aceptable. Tras dicha prueba hicieron trabajos de mantenimiento para reapretar bandejas y corregir la posible fuga. Repitieron la prueba tras los trabajos de mantenimiento, prueba “as-left”, registro enviado a la inspección, con resultado, de nuevo, negativo.

El titular no cuenta con registro de la prueba as-found ni de las tareas de mantenimiento realizadas de ajuste de las bandejas antes de la prueba as-left que dejó registrada en CE-T-GI-8902 de 19/11/19.”

Comentario:

Al obtenerse un resultado No Aceptable se realizó una verificación de las condiciones de prueba, sin intervención en componentes del sistema. Por ello no se documentó ningún trabajo realizado. Una vez comprobadas las condiciones de prueba se ejecutó el procedimiento CE-T-GI-8902, el cual fue documentado erróneamente como “as left” ya que no se intervino en el sistema. El resultado de esta prueba fue No Aceptable. En base a este resultado se emitió la CA-TR-19/054 y la NC-TR-19/8132.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

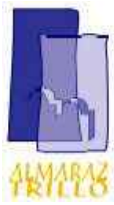
Hoja 24 de 51, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“El titular indicó que este procedimiento nace de la traducción y traslado del procedimiento original (en inglés) del suministrador tras la implantación de los PAR, procedimiento de referencia (referencia a confirmar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta). El titular mostró este procedimiento (de carácter restringido) a la inspección, el cual aparece en el sistema documental como “Anulado” con fecha 06/02/2019.”

Comentario:

Los documentos de referencia fueron utilizados para la puesta en marcha de los PAR y se trasladó la información al procedimiento CE-T-GI-8130. Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/081 para comprobar si la anulación de estos documentos en SIGE es correcta. Se ha contactado con el tecnólogo para confirmar su vigencia; a continuación, se pondrían en vigor de nuevo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 25 de 51, punto b) y párrafos asociados:

Dice el Acta:

“b) Apartado “5.3. Criterios de aceptación”.

La inspección indicó que este apartado indica: “La concentración de H₂ a la salida deberá ser <75% de la concentración de H₂ en la entrada en un tiempo $t < 15$ min. Es decir, se reduce un 25%”.

La inspección señaló que si la concentración final es menor a un 75% de la concentración inicial la reducción de la concentración inicial no es del 25%.

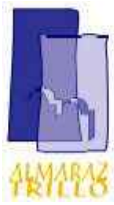
El titular señaló que analizaría el criterio de aceptación para hacer coherentes ambas frases.

Por otro lado, la inspección observó que el procedimiento original del suministrador, incluía un criterio de aceptación alternativo si la temperatura de la lámina supera en $>5^{\circ}\text{C}$ a la del gas de prueba en un $t < 15$ min. Este criterio de aceptación no se trasladó al procedimiento de prueba del titular. El titular enviará el párrafo con los criterios de aceptación de la prueba del documento original para lo que se considera adecuado el trámite del acta.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/082 para aclarar en próxima revisión del procedimiento CE-T-GI-8130, lo indicado respecto al criterio de aceptación.

En el trámite de comentarios al Acta, se ha enviado a los inspectores que redactaron la misma, la carta ATT-CSN-002039 y la parte del documento original NGES5/2002/en/0012, donde se indican los criterios de la prueba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 25 de 51, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección indicó que no existían criterios específicos en este apartado de examen visual previo a la prueba: qué se espera encontrar y qué se encuentra.”

Comentario:

El procedimiento CE-T-GI-8130 contiene los aspectos trasladados del documento origen del suministrador con respecto a criterios de inspección visual.

CE-T-GI-8130 Apartado 6.1.2.1 Examen visual de la lámina catalítica.

Al comienzo de la prueba, la lámina catalítica, debe ser examinada visualmente. Los resultados deberán ser documentados en el “Registro de Prueba de Láminas Catalíticas” (Registro de Prueba). Se deberán de realizar las inspecciones con el fin de detectar:

-Contaminación de las Láminas Catalíticas (p. ej.: polvo, sedimentación).

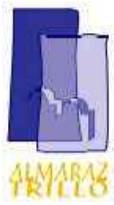
En el caso de láminas cubiertas con polvo, deberán limpiarse con mucho cuidado, con aire comprimido libre de aceite después de la prueba de eficiencia del catalizador.

NGES5/2002/en/0012 Apartado 7.1 Visual examination of catalytic plate

At the beginning of the test, the catalytic plate should be examined visually. The results must be documented in the “Test record for catalytic plates”. Following criterion are to be considered:

-Pollution of the catalytic plates (e.g. dust, sedimentation) In case the plates are covered with dust, they should be cleaned carefully with compressed oil-free air after the test of catalytic efficiency.

Adicionalmente, se ha emitido la acción SEA AI-TR-21/232 para revisar el procedimiento CE-T-GI-8130, en cuyo entorno se actualizarán los aspectos del examen visual previo junto con el tecnólogo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 26 de 51, primer párrafo:

Dice el Acta:

“En el caso de que las láminas probadas presenten polvo el procedimiento no contiene instrucciones para revisar o limpiar el resto de placas del recombinaor y hacer un análisis y extensión de condición a otros recombinaores.”

Comentario:

Con la acción SEA AI-TR-22/083 se editará una nueva revisión del procedimiento CE-T-GI-8130, donde se tratará lo indicado en el párrafo anterior.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 26 de 51, punto e) y párrafos asociados:

Dice el Acta:

“El procedimiento CE-T-GI-8130 indica “Si las láminas del PAR examinado no satisfacen las condiciones de la prueba, se deberán examinar tres láminas adicionales del mismo PAR. Si estas láminas catalíticas cumplen los requisitos de prueba, el PAR pasa el examen”. La inspección preguntó por este criterio (el titular indicó que proviene del procedimiento origen y la justificación estadística de seleccionar tres láminas de un total de 150/75/96 en un recombinaor: en el caso de que las primeras tres láminas den un resultado no aceptable y las siguientes tres láminas den un resultado aceptable el titular siguiendo CE-T-GI-9130 daría por aceptable el recombinaor, cuando está teniendo un 50% de posibilidades de que el recombinaor sea no aceptable. Este aspecto quedó pendiente de aclarar.

Por otro lado, este apartado señala: “Retornar las láminas defectuosas a FNAP para investigar la razón del malfuncionamiento y posteriores discusiones”. El titular señaló que FNAP se refiere a Framatome (suministrador de los recombinaores).

Adicionalmente la inspección preguntó por el caso de que la prueba no salga válida, tras seis placas con resultados no aceptables: qué acciones tomaría el titular teniendo en cuenta que los PAR no están en ETF ni en el MRF, DTR 95, si existía un número de PAR mínimo considerados en CN Trillo para cumplir con el diseño. El titular no tenía lo anterior definido quedando este aspecto pendiente de aclarar para lo que se considera adecuado el trámite del acta.”

Comentario:

Tanto en esta página, como en la página 32, se hace referencia al procedimiento CE-T-GI-9130, cuando realmente, debería hacerse referencia al CE-T-GI-8130.

El número de placas a inspeccionar está definido en el documento . El mecanismo de activación de los PAR está explicado en la carta ATT-CSN-002039. La justificación está ligada a la explicación del efecto dominó en que se basa el funcionamiento pasivo de los PAR. Es decir, debido al efecto de que una vez comenzada la reacción exotérmica por la recombinación y gracias al diseño compacto y a la tecnología de láminas finas, un aumento local de la temperatura en una zona es suficiente para calentar las láminas adyacentes y poner en marcha todo el PAR. Por este motivo, basta con realizar la prueba en una selección de 3 placas catalíticas por PAR. Adicionalmente, se puede suponer que las placas catalíticas de un mismo PAR mostrarán comportamientos similares durante el ciclo de inspección, y que una iniciación retardada de la reacción en láminas catalíticas individuales no tendría influencia significativa en el comportamiento del PAR. Por todo ello es posible seleccionar las 3 placas catalíticas de manera aleatoria, independientemente de su posición en el interior del PAR, aunque deben estar ubicadas adyacentes las unas a las otras. Adicionalmente, se ha emitido la acción SEA AI-TR-21/232 para, en una nueva revisión del procedimiento CE-T-GI-8130, aclarar lo indicado respecto a la justificación estadística de las tres láminas y a las acciones a tomar en caso de resultados no aceptables en seis placas.

Respecto al diseño, en primer lugar, indicar que el sistema XP40 está instalado para accidentes severos fuera de las bases de diseño.

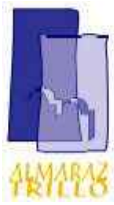
Según los documentos NDS5/2001/en/0078 y NDS5/2001/en/0084, se instalan en C.N. Trillo 32 PAR, con modelos y localizaciones para cumplir con el objetivo principal, que es reducir significativamente la probabilidad de deflagraciones por la formación de mezclas de hidrógeno explosivas, en accidentes severos (hay que recordar que para los accidentes postulados se dispone de los XP3 de recombinación de hidrógeno y XP2 de mezclado).

En el año 2002, el CSN realizó cuestiones sobre este sistema, recogidas en ATT-FAN-001619, y cuya respuesta, FAN-ATT-003483, venía a confirmar que el número de PAR para CN Trillo se ha basado en



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

análisis para plantas nucleares alemanas, y siguiendo recomendaciones de la RSK. Se incluye extracto de dicha respuesta:



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 27 de 51, punto f) y párrafos asociados:

Dice el Acta:

“f) Anexo 2

En el anexo 2 indica: a) paso 1.3 “Calibrar la medida de concentración a cero (con el potenciómetro (Zero))”; b) paso 1.6 “Calibrar la medida de concentración al máximo (con el potenciómetro (Span))”. La inspección indicó que no es una calibración sino un ajuste del cero y el rango total de medida. En cualquier caso, no se trata de un ajuste de la concentración del hidrógeno, que ya se encuentra ajustado al 3% en las botellas suministradas.

La inspección pidió al titular el certificado de las botellas utilizadas durante la prueba. El titular proporcionó, con posterioridad a la inspección, copia de:

- OTG-759048, de fecha 29/04/2015, para el traslado de la botella de hidrógeno al 3% y cambio de una botella agotada. El titular indica que la entrega se hizo con el vale 768756. La inspección no encuentra el mismo.

- Nota 483737 de fecha, 22/12/14, de entrega del gas de prueba. En ella se indica 7,5 m3 hidrógeno 3,000 %vol, pero no refleja el certificado de calibración asociado pendiente de envío por parte del titular.

- OTG-647142, de fecha 24/05/2013. El titular indicó que esta OTG corresponde a la entrada de la botella de gas (aire) y vale 71434. La inspección no encuentra en la OTG 647142 indicación alguna del trabajo realizado con la misma ni del vale 71434.

- Nota de entrega 49087 de , de fecha 06/05/2011, en la que se indica 19,80 m3 de aire, sin que pueda conocerse su composición o calibración.

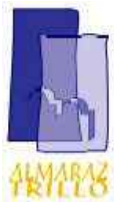
- Certificado de cumplimiento de requisitos , de fecha 04/02/2011, para el suministro de aire por .”

Comentario:

Hay una errata cuando en el párrafo anterior se hace referencia al vale 71434, realmente se refiere al vale 714341.

En el trámite de comentarios al Acta de inspección, se envía:

- Vale de salida de material número 768756
- Certificado de calibración asociado a la nota 483737.
- Vale de salida de material número 714341.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 27 de 51, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección preguntó si existía un programa de sustitución de placas con el tiempo: preventivo, gestión de vida etc. El titular no contaba con programa alguno relacionado con este aspecto.”

Comentario:

En el documento GVT.RGE-XP “Gestión del envejecimiento del sistema XP” se indica en su apartado de Alcance: "Este documento tiene por objeto demostrar que los efectos de envejecimiento aplicables a los componentes del sistema XP de C.N. TRILLO (CNT) son gestionados adecuadamente, de forma que sus funciones propias serán mantenidas de forma consistente con las Bases de Licencia durante todo el periodo de operación de la central. Dicho periodo podría extenderse hasta un total de 60 años". En el trámite de comentarios a este Acta, se envía a los inspectores del CSN que han realizado la misma el documento GVT.RGE-XP “Gestión del envejecimiento del sistema XP”.

Por tanto, no se realiza sustitución de placas por mantenimiento preventivo, sino por correctivo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

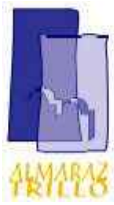
Hoja 28 de 51, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección señaló que esta ejecución se realizó mediante la OTG 756612 y no mediante “orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” como fue el caso del CE-T-GI-8130 ejecutado en los años 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.”

Comentario:

Dado que no fue emitida la orden de ejecución periódica del procedimiento CE-T-GI-8130, se emitió la OTG 756612 para la realización de esta actividad en 2015. En todos los casos se ha cumplido con la periodicidad de ejecución del procedimiento.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

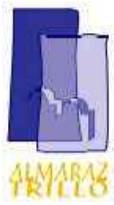
Hoja 28 de 51, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“El vale de almacén indica que se sirven 3 láminas catalíticas. Existe una discrepancia entre las 3 láminas de almacén servidas y las ocho láminas cambiadas.”

Comentario:

Los vales de almacén incluidos en las OTGs 756614 y 762548 están intercambiados. En XP40B011 se cambiaron ocho placas, y en XP40B010, tres. Se ha generado la acción SEA CO-TR-22/226 para modificar el contenido de las OTGs.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 30 de 51, tres primeros párrafos:

Dice el Acta:

“La inspección indicó que el criterio de temperatura no es criterio de aceptación del CE-T-GI-8130. Como se indicó anteriormente, este criterio de aceptación basado en la temperatura de placa sí aparecía en el procedimiento original del suministrador, (anulado en SIGE a fecha 06/02/2019), que, sin embargo, no se trasladó al procedimiento CE-T-GI-8130.

Tal y como se indicó anteriormente el titular enviará la parte correspondiente a los criterios de aceptación del procedimiento original del suministrador para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

La inspección desconoce si la funcionalidad del PAR se justifica por un criterio, otro o ambos a la vez.”

Comentario:

En el trámite de comentarios al Acta, se envía a los inspectores que redactaron la misma, la carta ATT-CSN-002039, del año 2002, donde ya se comunicaron los criterios de aceptación del procedimiento, entre otra información.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

Hoja 30 de 51, quinto párrafo y puntos asociados:

Dice el Acta:

“Al respecto:

El titular no abrió entrada PAC sobre estos mantenimientos en los PAR XP40B010/XP40B011 ni en 2014 ni en 2015.

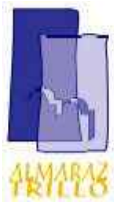
El titular no cuenta con un criterio de aceptación asociado a una reacción que no quede registrada (“La reacción química es tan rápida que no llega a registrarse en la gráfica una concentración de hidrógeno del 3%”).

El titular no cuenta con un seguimiento del funcionamiento de los recombinaidores considerando la velocidad de reacción (caso CE-T-GI-8130 2014 vs casos CE-T-GI-8130 2015).

El titular no abrió condición anómala con los resultados obtenidos en las inspecciones de 2014 y 2015.”

Comentario:

Se emite la acción SEA ES-TR-22/214 para analizar los resultados de las pruebas de 2014 y 2015 con objeto de determinar posibles acciones a tomar en la próxima recarga.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 30 de 51, dos últimos párrafos:

Dice el Acta:

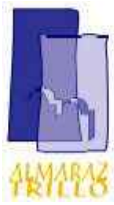
“Por otro lado, la inspección señaló que el formato de “Registro de prueba para láminas catalíticas”, anexo CE-T-GI-8130a, apartado “Examen visual de las láminas catalíticas” se ha protocolizado de forma diversa:

- Ejecución del año 2015/2017/2018: el apartado se ha protocolizado como “N/A”.*
- Ejecución del año 2016: el apartado no se ha protocolizado.*
- Ejecución del año 2019: el apartado se ha protocolizado como “Correcto”.*
- Ejecución del año 2020: el apartado se ha protocolizado parcialmente; hay ciertas casillas donde no se protocoliza nada dejando en blanco el registro o se protocolizan resultados (ver resultados de esta ejecución más adelante).*
- Ejecución del año 2021: el apartado se ha protocolizado como “Aceptable”.*

El titular indicó que analizaría alguna forma de estandarizar el registro que muestre el cumplimiento del criterio de aceptación.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/084 para resolver lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 31 de 51, puntos a) a d) y conclusiones:

Dice el Acta:

“a) El titular entregó el registro correspondiente a los recombinaidores: B005/011/012/018/031/032 La inspección no encuentra en los resultados entregados los correspondientes al recombinaidor B017, aspecto a aclarar para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

b) En las gráficas se indica: B005/011/012/018/031/032, AKZ que corresponden a los recombinaidores pero no a los AKZ de las placas.

c) Para las placas de los recombinaidores B031 o B032 se observa un pico en la [H2] con posterior descenso en un tiempo inferior a 2 minutos. Para las placas del recombinaidor B018 se observa un pico en la [H2] con posterior descenso en un tiempo superior al resto de placas probadas.

d) Respecto a la temperatura en la lámina en el caso de la lámina B018 se obtiene una temperatura máxima en la superficie de la lámina inferior a la de las otras láminas probadas. Se alcanza una diferencia de temperatura de 5°C entre recombinaidor y gas de prueba tras 11 minutos.

Al respecto:

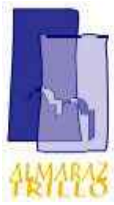
El titular no abrió entrada PAC/condición anómala.

El titular indicó que había dado por aceptable el PAR.”

Comentario:

Respecto al registro del recombinaidor B017 de Junio 2020, se trata de un error a la hora de incluirlo en archivo junto con el resto de recombinaidores probados en esa fecha. Se genera en SEA la acción CO-TR-22/209 para subsanarlo. En el trámite de comentarios, se envía dicho registro a los inspectores del CSN que redactaron este Acta.

Respecto al recombinaidor B018, se ha generado la acción SEA ES-TR-22/215 para analizar la tendencia de las placas de dicho recombinaidor y verificar si hay que realizar acción en R434.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 31 de 51, último párrafo y su continuación en página siguiente:

Dice el Acta:

“Al respecto la inspección señaló si el titular había considerado:

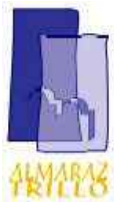
- La reinserción de cuatro láminas/carencia de tornillos de sujeción afectaba a la funcionalidad del PAR (sismicidad).

Por otro lado, que cuatro láminas no estuvieran correctamente insertadas o la carencia de tornillos de sujeción, incumple el procedimiento CE-T-GI-8130 que indica en su apartado 6.3 Re-instalación de las láminas catalíticas en el PAR: Instalar las tres láminas catalíticas en su localización dentro del cajón... Empujar el cajón catalizador y cerrar los tornillos de cierre rápido girando un cuarto de vuelta (90°) hacia la derecha a la vez que se aplica una ligera presión.

El titular no lo había considerado.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción ES-TR-22/216 para revisar el estado de los tornillos de sujeción de las láminas de los PAR en R434.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 32 de 51, párrafos tercero a quinto:

Dice el Acta:

“Igualmente, el anexo I del CE-T-GI-8130 es la “Etiqueta de control para registrar la lámina extraída del PAR”. Dicha etiqueta indica en la “Inspección Visual”: “Otras láminas están correctamente montadas”. Las OT revisadas por la inspección no incluyen el Anexo I del CE-TGI-8130 ni incluyen información sobre las láminas incorrectamente montadas.

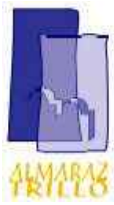
- Si emitió OT/PAC referido a lo observado respecto a las placas en la ejecución del 02/06/2020. El titular no emitió OT/PAC al respecto.

- Si los resultados de las tres placas adicionales probadas, XP40-B018-019/020/021, fue aceptable pero más lento de activación (no se consigna nada en el resultado del CE-T-GI-9130). Este aspecto quedó pendiente de aclarar por parte del titular.”

Comentario:

En el trámite de comentarios al Acta, se envía a los inspectores que redactaron la misma, la carta ATT-CSN-002039, del año 2002, donde ya se comunicaron los criterios de aceptación del procedimiento, ente otra información.

Se emite la acción SEA ES-TR-22/215 para analizar la tendencia de las placas probadas en 2020 del recombinador XP40B018 y si aplica tomar acción en la próxima recarga.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 32 de 51, sexto párrafo y puntos asociados:

Dice el Acta:

“Por otro lado:

- La inspección señaló que el procedimiento CE-T-GI-9130 indica considerar las láminas aceptables o no aceptables, pero no considera la opción de aceptables con una activación más lenta. La velocidad de activación no es criterio de aceptación (cuando la velocidad de activación está relacionada con posible degradación del PAR). El titular no abrió CA anómala al respecto con la tendencia adversa por comparación con resultados anteriores.

- El titular indicó que la “Orden de ejecución de prueba periódica fuera de especificaciones de funcionamiento” la da por aceptable para el PAR completo.

Desde este punto de vista, la inspección señaló que, tal y como se ha indicado anteriormente, en CE-T-GI-8130 no existe criterio de aceptación asociado al número de placas no aceptables en un PAR considerando el margen respecto al diseño del PAR/análisis en accidente.

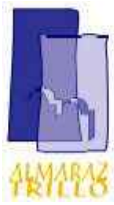
- Adicionalmente la inspección señaló que en las gráficas escaneadas del CE-T-GI-8130 no hay calidad suficiente para comprobar la [H2]. En múltiples ocasiones no podía apreciarse la curva de evolución de [H2].”

Comentario:

Se emite la acción SEA AI-TR-21/232 para revisar el procedimiento CE-T-GI-8130, en cuyo entorno se aclararán los aspectos asociados a los criterios de aceptación junto con el tecnólogo.

Se ha generado en SEA la acción con clave AI-TR-22/093 relacionado con la calidad de las curvas de evolución de [H2].

Se ha generado en SEA la entrada con clave NC-TR-22/1220 para revisar el registrador del equipo de prueba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

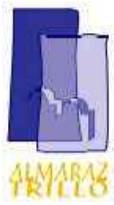
Hoja 34 de 51, punto c):

Dice el Acta:

“c) En la CLRF 4.1.1 el titular detecta que aparece “La FUNCIONALIDAD de los componentes pertenecientes al Sistema TH se encuentra regulado por las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento”. Indicando que añadirá este aspecto en las estrategias que apliquen en la siguiente revisión del MRF, DTR 95.”

Comentario:

Se incluirá lo indicado en el anterior párrafo del Acta en la próxima revisión del DTR-95, para lo que se generó entrada SEA AI-TR-21/233



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

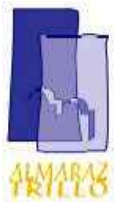
Hoja 35 de 51, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“El titular indicó que no tenía implementado este arranque porque tras consultas con el suministrador éste indicó que era suficiente que los equipos se encontraran conectados a la alimentación auxiliar y caldeados, quedando pendiente entregar a la inspección la documentación que avala dicha recomendación.”

Comentario:

No existe documentación escrita del fabricante que avale la realización de la prueba con la frecuencia establecida. La frecuencia de la prueba está establecida sectorialmente y recogida en la GUIA CEN-47. Para estos equipos, el Titular está siendo más conservador que lo recogido en el DTR-95 donde se indica que la frecuencia es cada 6 meses, mientras que en la realidad se está realizando cada 4 meses.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 35 de 51, párrafos séptimo y octavo:

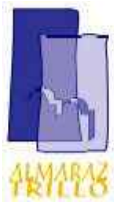
Dice el Acta:

“El titular indicó que el arranque de la bomba lo hacen a caudal mínimo con la válvula abierta a dos vueltas.

La inspección indicó que este aspecto de arrancar a caudal mínimo no está avalado por el manual de las bombas quedando pendiente la consulta al fabricante.”

Comentario:

Se siguen las recomendaciones indicadas en el documento EA-ATT-013595 y en los procedimientos TR-GMDE-04.02.01 y CE-T-CF-8652, donde se indica la necesidad de mantener abierta una válvula de descarga antes de arrancar la bomba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

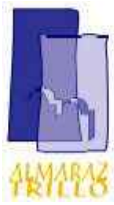
Hoja 36 de 51, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“El objetivo del procedimiento CE-T-CF-8652 incluye “en condiciones de caudal mínimo” que no coincide con el RP 7.3.1, aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta. El titular deberá aclarar el valor de caudal mínimo escogido en CE-T-CF-8652 respecto al caudal requerido.”

Comentario:

Este caudal está recogido en el documento EA-ATT-013595, que se entregó durante la inspección.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 36 de 51, último párrafo y los cuatro primeros párrafos de la página 37:

Dice el Acta:

“La inspección pidió al titular el procedimiento CE-T-CF-8669 quedando pendiente de entrega el mismo, así como comprobar que la prueba de las cabezas tractoras se había hecho siempre remolcando una bomba, y nunca en vacío (sin cargar bomba).

Al respecto la inspección ha revisado los resultados del CE-T-CF-8652 en los que se indica algo sobre las cabezas tractoras:

CE-T-CF-8652-20190813-7326532: se prueban tres bombas UJ00D002/3/4 y cuatro cabezas tractoras. La prueba de las dos bombas requiere su traslado mediante dos cabezas tractoras. Se desconoce si el titular ha movido las dos cabezas tractoras restantes con bomba.

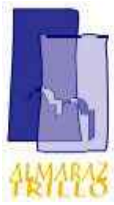
CE-T-CF-8652-20200416-7326517: se prueban tres bombas UJ00D002/3/4 y cuatro cabezas tractoras. La prueba de las tres bombas requiere su traslado mediante tres cabezas tractoras. Se desconoce si el titular ha movido la cabeza tractora restante con bomba.

CE-T-CF-8652-20200818-7326588: se prueba una bomba y las cuatro cabezas tractoras. La prueba de la bomba requiere su traslado mediante una cabeza tractora. Se desconoce si el titular ha movido las tres cabezas tractoras restantes con bomba.”

Comentario:

En la revisión anterior del CE-T-CF-8652 no se recogía qué equipo era trasladado con cada cabeza tractora durante la prueba de funcionamiento de ella. Tras la edición de CE-T-CF-8669 se incluyó como mejora indicar la motobomba que es transportada por cada cabeza durante la prueba. Se genera acción SEA AI-TR-22/075 para revisar el procedimiento CE-T-CF-8669 indicando la obligatoriedad de utilizar una motobomba para la prueba de las cabezas tractoras.

En el trámite de comentarios a este Acta, se ha enviado a los inspectores del CSN que redactaron la misma, el procedimiento CE-T-CF-8669.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

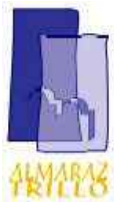
Hoja 37 de 51, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Nota: la inspección preguntó por los acrónimos de frecuencia en el CE-A-CE-0223 (ejemplo: 4T, T, 3F, 6F). El titular aclaró el significado de los códigos asociados a la frecuencia de las gamas D, diaria; S, semanal; M, mensual, F, mensual asociado a una fecha fija; A, anual asociado a una fecha fija; R, recarga; T, ciclos.”

Comentario:

Estos acrónimos y su significado, los cuales se indican en el procedimiento de elaboración de gamas CE-A-CE-1815, se incluirán en la próxima revisión del procedimiento CE-A-CE-0223.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 38 de 51, último párrafo:

Dice el Acta:

“El procedimiento CE-A-CE-0223 incluye la gama MI725 de frecuencia seis meses. No ejecutar la gama de la cabeza tractora con la frecuencia requerida implica no comprobar la funcionalidad de la misma en ese periodo.”

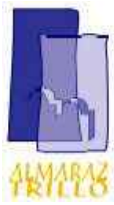
Comentario:

Se genera acción SEA AI-TR-22/077 para analizar un mecanismo que mejore el control del cumplimiento de las gamas que se indican en el procedimiento CE-A-CE-0223 por parte de la sección de emergencias.

Respecto a las fechas que se señalan en Acta asociadas a ejecuciones de la gama, tras haberse superado su plazo:

- UJ00D002: Las OTGs asociadas son la OTG 771906, de Agosto 2015 y la OTG 843764 de Septiembre 2016. En ésta última, se indica que la válvula de inflado estaba dañada, pero la rueda estaba operativa, por lo que el equipo estaba disponible. En el caso de OTG de Agosto 2015 no se observaron anomalías.
- Para UJ00D003: Las OTGs asociadas son la OTG 771908, de Agosto 2015 y la OTG 843766 de Septiembre 2016. Se indica la misma situación que en UJ00D002, en Septiembre 2016, se indica que la válvula de inflado estaba dañada, pero la rueda estaba operativa, por lo que el equipo estaba disponible. En el caso de OTG de Agosto 2015 no se observaron anomalías.
- Para UJ00D004: Las OTGs asociadas son la OTG 771910, de Agosto 2015 y la OTG 1063350, de Agosto 2020. En ambos casos, no se observaron anomalías.

Todas las OTGs anteriores, se han enviado a los inspectores del CSN que redactaron el Acta, en el trámite de comentarios a la misma.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

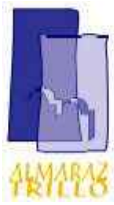
Hoja 40 de 51, primer párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección señaló que la precisión en la toma de medidas es importante tal y como indica el propio procedimiento CE-T-CF-8652 “Para la determinación del punto de funcionamiento de la bomba es necesario que los valores tomados tengan la mayor precisión posible y el caudal de recirculación se ajuste lo más posible a . Los valores de referencia de presión diferencial se encuentran en la tabla del anexo 1”. La inspección observó que, en los registros asociados a este punto, la precisión de la medida P/d y el Valor de Referencia no coincidían (en unos casos y otros, se cogen con uno o dos decimales de precisión). Esto se observó en las pruebas de las fechas siguientes: 07/06/2017, 24/08/2017, 12/01/2018, 15/01/2018, 16/01/2018, 03/05/2018, 23/08/2018, 24/08/2018, 18/12/2018, 23/04/2019, 26/09/2019, 18/12/2019, 26/03/2020, 16/04/2020 17/08/2020, 18/08/2020, 10/12/2020, 06/04/2021, 17/08/2021 y 19/08/2021.”

Comentario:

En la próxima revisión del procedimiento CE-T-CF-8652, que se realizará con la acción SEA AI-TR-22/076, se indicará la necesidad de recoger los datos con la precisión correcta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 40 de 51, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“El titular había incluido la no funcionalidad de la bomba en el listado de no funcionalidades enviado a la inspección. La inspección pidió la no funcionalidad asociada del 25/04/19 al 02/05/19 y orden de ejecución para devolver a funcional NOE RP 190002 quedando pendiente de entrega.”

Comentario:

En el trámite de comentarios a este Acta, se envía a los inspectores del CSN que han realizado la misma, la No Funcionalidad indicada en el anterior párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

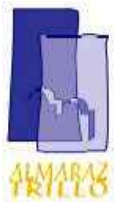
Hoja 41 de 51, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Del año 2017 al año 2020 el titular incumplió el procedimiento CE-T-CF-8652 desde el punto de vista de probar todas las tomas de agua (aspiraciones) en un plazo de dos años.”

Comentario:

La rotación de las tomas de agua durante la realización de las pruebas se incluyó en el procedimiento a partir de la revisión 1 de fecha 26/02/21. Anteriormente se indicaba que la prueba se podía realizar en cualquiera de las tomas sin especificar que se debía hacer de forma rotatoria. El criterio para seleccionar la toma es que se hayan probado todas en un periodo de 2 años. Internamente se tiene un control de cada una de las tomas que se pueden utilizar teniendo en cuenta que cada una de las posibles tiene dos conexiones. Se incluirá en la próxima revisión del procedimiento la toma que se utiliza en cada caso.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 41 de 51, último párrafo y primer párrafo de la página siguiente:

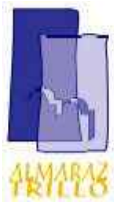
Dice el Acta:

“04/02/20. “No funciona revisar circuito”, mediante PT1051428 para revisar el sistema de alimentación auxiliar de la bomba. ARD: Revisar sistema de alimentación auxiliar de motobomba.

Este aspecto la inspección desconoce si fue parte del problema asociado al arranque fallido de la bomba.”

Comentario:

La causa más probable del fallo de la alimentación auxiliar ha podido ser consecuencia de un periodo prolongado sin disponer de la alimentación auxiliar durante la reparación de la motobomba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

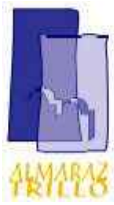
Hoja 42 de 51, octavo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección indicó al titular que en los listados presentados no aparecían no funcionalidades anteriores al año 2019, aspecto a aclarar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta.”

Comentario:

Ver comentario de la página 14 de 51.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 42 de 51, noveno párrafo y puntos asociados:

Dice el Acta:

“La inspección revisó con el titular las siguientes OTG:

OTG/PT 987220/1024498. 04-10/04/19. UJ00D002. “Reparar resistencia de caldeo de las motobombas UJ00D002 y D003”. En las acciones correctivas se indica que “se cambian relé y se comprueba su correcto funcionamiento. Quedan listas para su instalación”. El titular no abrió una no funcionalidad

OTG/PT 886930/969978. 27/06/17. UJ00D002 “Baja temperatura de agua refrigeración de motobomba UJ00D002. Reparar resistencia eléctrica”. Las acciones correctivas indican que se “cambia la resistencia de caldeo”. No hay CE-T-GI-8652 ejecutado antes o después de esta OTG y el titular no abrió una no funcionalidad.

OTG 969938/1017460. 14/01/19. UJ00D002. “Fuga refrigerante por depósito de cebado”. En la OTG se indica que no se observa dicha fuga.

OTG 969940/1017462. 14/01/19. UJ00D004. Ídem a la anterior.

OTG/PT 840374/942366. 20/09/16. UJ00D002. “Junta en mal estado de la tubería de aspiración de la UJ00D002”. El estado del equipo señala “Junta tórica cierre manguerote aspiración UJ00D002, mordida en mal estado” y en acciones correctivas “Desmontar junta tórica aspiración UJ00D002” y montar nueva junta. Durante la inspección por planta la inspección comprobó que la junta corresponde a la aspiración de la bomba. El titular para OTG/PT 840374/942366 no emitió no funcionalidad.

OTG 844106/944576. 13/10/16. UJ00D003. “Junta en mal estado” siendo la acción correctiva “se cambia junta”. El titular no emite no funcionalidad.

La inspección no comprobó, junto con el titular, el punto asociado al entrenamiento periódico del personal en la ejecución de la estrategia de la EMDE 1.3.1 (estrategia 4.1.2 del MRF, DTR 95.”

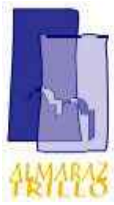
Comentario:

Respecto al párrafo de Abril 2019: La sustitución del relé de las resistencias de caldeo de las motobombas no supone la No Funcionalidad de los equipos.

Respecto al párrafo de Junio 2017: El procedimiento aplicable es CE-T-OP-8652. La observación de la baja temperatura del refrigerante se puede realizar durante rondas periódicas o bien por una comprobación del estado de la bomba realizada por los auxiliares durante la realización de otras tareas en una zona próxima a la ubicación de la motobomba. La sustitución de las resistencias de caldeo de las motobombas no supone la No Funcionalidad de los equipos.

Respecto al párrafo de Septiembre 2016: La sustitución de la junta no supone la No Funcionalidad del equipo debido a la corta duración del trabajo, muy inferior a la necesidad de la bomba.

Respecto al párrafo de Octubre 2016: La sustitución de la junta no supone la No Funcionalidad del equipo debido a la corta duración del trabajo, muy inferior a la necesidad de la bomba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

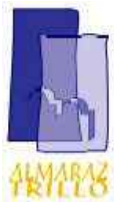
Hoja 44 de 51, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La motobomba fue trasladada a la zona ZG8. Este traslado se realizó por la salida de la izquierda, para luego pasar por delante de los edificios ZV7 y ZV2. La EMDE 04.02.01 Rev.1 contiene un croquis plano de la ubicación de las bombas y las tomas de agua, pero no consta que el titular haya definido rutas principales y alternativas para el desplazamiento de estos equipos.”

Comentario:

Las rutas para el desplazamiento de los equipos Fukushima no se han clasificados en principales y alternativas, ya que las posibilidades dependen de la situación en la planta resultante del evento. El croquis del emplazamiento se encuentra en el TR-GMDE. Además de la ubicación de las bombas y tomas de agua, representa la losa donde se almacenan las motobombas y los viales por los que pueden discurrir.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 44 de 51, párrafos quinto y sexto:

Dice el Acta:

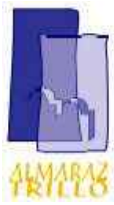
“Una vez localizada la bomba en la toma de agua, la inspección comprobó la realización de las maniobras de colocación de la bomba en su lugar de funcionamiento, acoplamiento mecánico de las bombas y arranque de las mismas sin que hubiera nada reseñable al respecto, salvo la observación de que la junta de acoplamiento de la aspiración de la bomba se encontraba mordida. Durante la prueba no se apreciaron fugas en la misma.

Durante la vigilancia del funcionamiento de las bombas, la inspección observó un conector eléctrico suelto correspondiente a las luces del remolque de la motobomba, hecho que se puso en conocimiento del titular. Asimismo, se observó durante la prueba una ligera fuga en la válvula UJ00S003 que no se pudo solventar forzando el cierre de la válvula, así como una pequeña fuga de agua a lo largo del eje rotor de la bomba en el lado de acoplamiento al motor.”

Comentario:

Se han emitido OTGs 1158172 y 11158174 para la sustitución de la junta y reparación del asiento de la válvula respectivamente. La primera ya ha sido realizada, la segunda está en curso de ejecución.

La incidencia con el conector consistía en que se había desprendido de la fijación del chasis de la motobomba (no estaba desconectado). Se corrigió por personal auxiliar de emergencias sin necesidad de emitir PT.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

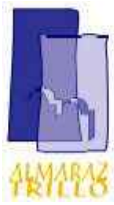
Hoja 45 de 51, segundo guion:

Dice el Acta:

“La inspección observó que el contenido y la emisión de Informes a la Dirección que indica el MRF, DTR 95, no están definidos en ningún procedimiento.”

Comentario:

Ver comentario página 6 de 51.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

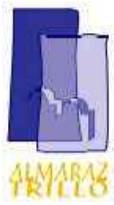
Hoja 45 de 51, tercer guion:

Dice el Acta:

“Durante la inspección, se han detectado diferentes inconsistencias/erratas, etc. en el MRF, DTR 95, y en el CE-A-CE-0223.”

Comentario:

Se han detallado en comentarios anteriores. Se revisarán ambos procedimientos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 45 de 51, cuarto guion:

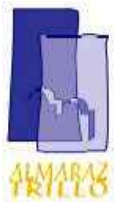
Dice el Acta:

“De la comparación de la información recogida en el Estudio Final de Seguridad con los requisitos y estrategias recogidos en el MRF, DTR 95, la inspección indicó que lo que está contemplado como “estrategia” entre uno y otro documento no coincide y puede llevar a confusión. Además, el EFS presenta una relación biunívoca entre bombas y la estrategia de mitigación, mientras que el MRF, DTR 95, considera la posibilidad de utilizar las otras bombas en caso de no funcionalidad. Debería existir una mayor coherencia entre ambos documentos.”

Comentario:

No es necesario que las distintas estrategias tengan la misma numeración en el MRF y en el EFS. Ambos documentos tienen su propio índice y estructura. El Titular considera que este hecho no lleva a ninguna confusión, teniendo en cuenta el distinto objeto de cada documento.

Por otra parte, tras una revisión completa del capítulo 10 del EFS, puede observarse que se incluyen todas las funciones primarias y secundarias de las distintas bombas portátiles, cubriendo las requeridas en el MRF, por lo que no se comparte la observación del acta que indica “el EFS presenta una relación biunívoca entre bombas y la estrategia de mitigación”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

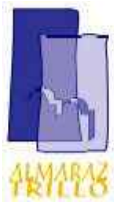
Hoja 45 de 51, quinto guion:

Dice el Acta:

“En reuniones con la empresa aseguradora (se le ha planteado al titular la utilización de los equipos DEC para otros usos, sin que el propio titular respondiera afirmativamente a tal cuestión. Los inspectores manifiestan que el uso de los equipos para otra tarea supondría una entrada directa a una no funcionalidad del MRF, DTR 95.”

Comentario:

Se indicó durante la inspección que dicha opción, aunque si bien técnicamente sería posible, en la práctica no lo es, ya que no se dispone de los útiles necesarios y no existe previsión de adquirirlos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

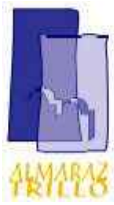
Hoja 45 de 51, sexto guion:

Dice el Acta:

“No se han localizado no funcionalidades anteriores al año 2019 para las bombas ni el CAGE. La inspección revisará las OT para comprobar si aplicaba o no funcionalidad.”

Comentario:

Comentado en párrafos anteriores (páginas 14 y 42 del acta de inspección).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

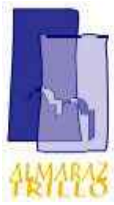
Hoja 45 de 51, séptimo guion:

Dice el Acta:

“DTR-95 e interrelación con las ETF: hay que tener en cuenta las inoperabilidades en el DTR-95.”

Comentario:

Como indicado en páginas anteriores, en la próxima revisión del DTR-95 se considerará lo indicado en el anterior párrafo del Acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

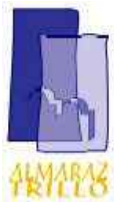
Hoja 45 de 51, último guion:

Dice el Acta:

“De la comparación de las gamas y procedimientos CE-T-Gi-8900 y CE-T-GI-8902, la inspección encuentra que existe una mezcla de conceptos al referirse a las pruebas entre “infiltración”, “eficiencia” y “estanqueidad”. Estos conceptos deberían usarse de forma unívoca para evitar confusiones.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-22/080 para lo indicado en el anterior párrafo del Acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

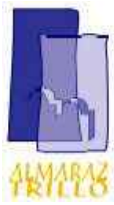
Hoja 46 de 51, primer guion:

Dice el Acta:

“No se ha podido localizar registros de la prueba CE-T-OP-8659, RP.6.1.4 del MRF, anteriores al 20/06/2017 para la prueba mensual, ni anteriores al 18/10/2017 para la prueba trimestral.”

Comentario:

Ver comentario al último párrafo de la página 21.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 46 de 51, segundo guion:

Dice el Acta:

“De la revisión de la OTG 1018486 por bloqueo de la pantalla del HVAC, la inspección indicó su preocupación por la posibilidad de perder el HVAC en estos casos y pidió aclarar si existe algún bloqueo de pantalla que inhabilite el funcionamiento del sistema. Adicionalmente señaló que estudiaría si durante esta OTG se debería haber emitido una No Funcionalidad del sistema.”

Comentario:

Ver comentario a los párrafos 4 y 5 de la página 19.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

Hoja 46 de 51, tercer guion:

Dice el Acta:

“Queda pendiente por parte del titular la entrega de los resultados de las pruebas de los filtros de carbón activo del CAGE tras la modificación de diseño.”

Comentario:

Los resultados de las pruebas de los filtros de carbón activo realizadas tras la implantación de la 4-MDP-03888, se enviaron al CSN el 05.01.2022, como se recoge en el segundo párrafo de la página 24 de esta Acta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

Hoja 46 de 51, séptimo guion:

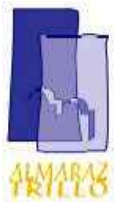
Dice el Acta:

“Queda pendiente la representatividad estadística del criterio de aceptación por el que se prueban 3 placas de 150 y, en particular, sobre dicha representatividad en caso de que una primera tanda de pruebas diera un resultado no satisfactorio y en la segunda se superara el criterio de aceptación, lo que daría por buena la prueba del PAR completo.”

Comentario:

Respecto a la justificación de la representatividad del criterio de probar 3v150 placas, está explicada en el comentario de la página 26 de 51 punto e).

Con respecto a la segunda tanda de 3 placas en el caso de que la primera no obtenga resultado aceptable, se considera que la reacción pueda producirse de forma retardada en la prueba de las 3 primeras placas. Teniendo en cuenta que todas las placas de un mismo PAR están sometidas a las mismas condiciones ambientales, si la prueba sobre la segunda tanda de 3 placas es aceptable, la reacción dará comienzo y por tanto todo el PAR se activará, sirviendo las placas comprobadas con resultado aceptable como iniciador del efecto dominó. Las placas probadas con resultado no aceptable también se habrían activado con las temperaturas y concentraciones de H₂ más altas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

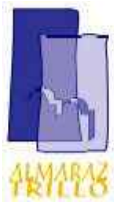
Hoja 46 de 51, penúltimo guion:

Dice el Acta:

“De los resultados de las pruebas de 2020, la inspección comprobará si se debería haber abierto una condición anómala o una no conformidad por tendencias adversas.”

Comentario:

Comentado en párrafos anteriores. Se ha generado en SEA la acción ES-TR-22/215 para valorar tendencia y posible intervención en R434.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

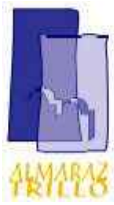
Hoja 47 de 51, segundo guion:

Dice el Acta:

“Queda pendiente la revisión de la no funcionalidad de la bomba UJ00D003 del 14/10/2019 a fin de comprobar que se han cumplido todos los procedimientos de planta. La inspección no tiene constancia de que el titular haya hecho un análisis de extensión de causa al resto de las bombas.”

Comentario:

Como ya indicado en comentarios anteriores, en la próxima revisión del DTR-95 que se realizará mediante la acción SEA AI-TR-21/233, se incluirá que el informe a la Dirección seguirá un formato similar al del procedimiento CE-A-CE-2403 Apartado 6.2 de Informes especiales. En este informe, se va a incluir un punto específico de extensión de causa a equipos redundantes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016

Comentarios

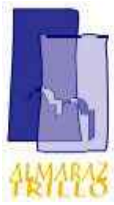
Hoja 47 de 51, cuarto guion:

Dice el Acta:

“En la revisión I del procedimiento CE-T-CF-8652 el titular incluye el requisito de probar todas las tomas de agua en un periodo de dos años. Anteriormente no se han probado de forma sistemática. El procedimiento no tiene un control a lo largo del tiempo de las tomas utilizadas ni un criterio de decisión de qué toma se va a probar en cada caso. En el formato se observa que sólo indica toma UC-3, mientras que in situ, se vio que había dos tomas distintas que deberían ser comprobadas independientemente.”

Comentario:

Ver comentario página 41 segundo párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

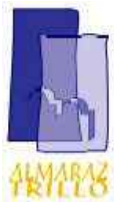
Hoja 47 de 51, quinto guion:

Dice el Acta:

“El MRF, DTR 95, indica que la prueba de las cabezas tractoras debe realizarse con un equipo de bombeo enganchado. Sin embargo, el titular cuenta con cuatro cabezas tractoras y tres bombas.”

Comentario:

Ver comentario página 36 último párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

Hoja 47 de 51, sexto guion:

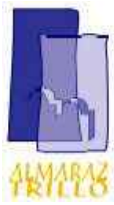
Dice el Acta:

“Queda pendiente la entrega de los registros de la prueba realizada, así como de aquellas OTG que se hayan podido generar a consecuencia.”

Comentario:

Ver comentario a la página 44, párrafos quinto y sexto.

Adicionalmente, los registros de la prueba presenciada en planta, se enviaron al CSN al día siguiente de su ejecución.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1016
Comentarios

Hoja 47 de 51, octavo guion:

Dice el Acta:

“La inspección comprobó que se rellena el depósito de cebado de la bomba hasta su rebose antes del arranque de la misma. El titular deberá controlar que se realice con el líquido correcto (anticongelante).”

Comentario:

En la próxima revisión del CE-T-CF-8652 se incluirá dicha información sobre el líquido anticongelante a comprobar.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/22/1016** correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Trillo los días 10, 13, 14 y 15 de diciembre de dos mil veintiuno, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario General:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se tendrá en cuenta a los efectos oportunos.
- **Hoja 3 de 51, tercer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 3 de 51, último párrafo, y su continuación en la siguiente página:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 4 de 51, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 5 de 51, primer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 5 de 51, párrafos sexto y séptimo:** se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice: *MRF DTR 95 apartado 2.8 y del CE-A-CE-0224.*

Debe decir: *MRF DTR 95 apartado 2.8 y del CE-A-CE-0223.*

- **Hoja 6 de 51, párrafos primero a tercero:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 6 de 51, último párrafo, y su continuación en la página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8 de 51, último párrafo, y su continuación en la página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 9 de 51, punto a):** se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice: *acciones asociadas "AC-TR-18/5359 y AC-TR-18/360". [...] el documento 8FZ7007 Rev.3, que actualiza el límite de infiltraciones [...]*

Debe decir: *acciones asociadas "AC-TR-18/359 y AC-TR-18/360".[...] el documento 18FZ7007 Rev.3, que actualiza el límite de infiltraciones [...]*

- **Hoja 9 de 51, apartado b):** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 10 de 51, último párrafo:** se acepta el comentario que modifica el contenido del acta

Donde dice: *que establece un límite de mSv*

Debe decir: *que establece un límite de mSv*

Tal como se indica en el acta, al encontrarse en un proceso de evaluación por parte del CSN, la CA TR-18/064 queda fuera del alcance de la inspección.

- **Hoja 11 de 51, párrafo segundo y puntos asociados:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Sin embargo, siguiendo lo indicado por el titular se tiene:

Condición anómala	Revisión	1. Identificación y acciones inmediatas	2. Análisis de aplicabilidad
CA-TR-19/057	0	20/11/19	20-22/11/19
CA-TR-19/057	1	18/11/2019 (anterior al registro de la prueba)	20/11/2020 (realizado) 18/11/2020 (revisado)

Al respecto, siguiendo GE-45, “5.2.9. *Revisión de la Condición Anómala. Los cambios debidos a variaciones en las ESC afectadas (incremento o disminución), en la DIO, en la EVOP o en la Evaluación de Funcionalidad, así como en las Medidas Compensatorias o en las Medidas Correctivas, implicarán una nueva revisión de la CA*”.

Comparando la revisión 0 y la revisión 1 de la CA-TR-19/057: la revisión 1 se emite por revisión y actualización del plan de medidas correctoras. Por tanto, los campos “1. Identificación y acciones inmediatas” y “2. Análisis de aplicabilidad” no han sido modificados de una revisión a otra y las fechas de los mismos no deben cambiar (y corresponden a los de la revisión 0).

- **Hoja 12 de 51, párrafos cuarto y quinto:** se acepta el comentario. Se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 13 de 51, primer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 13 de 51, segundo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 13 de 51, penúltimo párrafo hasta cuarto párrafo de la página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Sin embargo, al respecto hay que indicar: en los informes de experiencia operativa de CN Almaraz de los años 2018 y 2019 no se ha incluido la EO-AL-5977.

Respecto a EO-TR-4595 tampoco aparece en los informes de experiencia operativa de CN Trillo, años 2018 a 2020. De la información enviada por CN Trillo en el trámite de acta se comprueba que la EO-TR-4595 es de 02/07/20.

- **Hoja 14 de 51, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Sin embargo, al respecto indicar que cuando el titular señala que “no ha habido ninguna no funcionalidad que se pueda considerar de larga duración”, el concepto de “larga duración” no aparece reflejado en el DTR-95 y se incluyó únicamente a efectos de delimitación de la petición de información por parte del CSN en la carta de referencia CSN/C/DSN/TRI/21/21. La declaración de No funcionalidad es directa por aplicación del DTR-95.

- **Hoja 15 de 51, antepenúltimo párrafo hasta segundo párrafo siguiente página:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 17 de 51, cuarto párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 17 de 51, último párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 18 de 51, último párrafo y su continuación en la página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 19 de 51, cuarto y quinto párrafos:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 20 de 51, sexto párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 21 de 51, segundo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 21 de 51, último párrafo y su continuación en la siguiente página:** se acepta parcialmente el comentario. El primer registro de ejecución de la prueba trimestral enviado a la inspección corresponde al CE-T-OP-8659, ejecutado el 18/10/2017. De esta forma el acta queda como sigue:

Donde dice: *no ha podido localizar registros de la prueba trimestral CE-T-CF-8659 (según RP.6.1.4 del MRF, DTR-95) anteriores al 18/09/2019.*

Debe decir: *no ha podido localizar registros de la prueba trimestral CE-T-CF-8659 (según RP.6.1.4 del MRF, DTR-95) anteriores al 18/10/2017.*

No obstante, no existen registros anteriores a esta fecha de la prueba trimestral. El CAGE entró en servicio el 27/03/17. El DTR-95 entró en vigor con fecha 18/07/2017 siguiendo los comentarios del titular con carta CSN-120/16.

La inspección ha revisado que en la carta CSN-004/17 de 31/01/17 se lee: “Como se indicaba en la carta antes mencionada, los citados manuales están actualmente en cada central en el proceso que conducirá a su aprobación definitiva y a su implantación efectiva antes del 1 de julio de 2017”), por lo que la prueba trimestral ausente correspondería a julio de 2017.

- **Hoja 22 de 51, quinto párrafo y cuarto párrafo empezando por el final:** se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice:

La inspección revisó los registros del procedimiento CE-T-OP-8902 de “PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LOS FILTROS DE CARBON ACTIVO DE LOS SISTEMAS TL21/22/25/84/85; UV27 Y UV86. [...]

CN Trillo no ejecutó el procedimiento CE-T-OP-8902 en el año 2017.

Debe decir:

*La inspección revisó los registros del procedimiento **CE-T-GI-8902** de “PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LOS FILTROS DE CARBON ACTIVO DE LOS SISTEMAS TL21/22/25/84/85; UV27 Y UV86. [...]*

CN Trillo no ejecutó el procedimiento CE-T-GI-8902 en el año 2017.

- **Hoja 23 de 51, párrafos primero a tercero:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 23 de 51, párrafos sexto y séptimo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 24 de 51, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Respecto a la referencia NGES5/2002/EN/008 se entiende que la referencia real es NGES5/2002/EN/0012 y así debe constar en el acta.

- **Hoja 25 de 51, punto b) y párrafos asociados:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 25 de 51, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Al respecto indicar que el documento origen del suministrador también carece de criterios específicos.

- **Hoja 26 de 51, primer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 26 de 51, punto e) y párrafos asociados:** se acepta el primer comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice: CE-T-GI-9130

Debe decir: CE-T-GI-8130

Los siguientes comentarios se consideran información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 27 de 51, punto f) y párrafos asociados:** se acepta el primer comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice: 71434

Debe decir: 714341

Los siguientes comentarios se consideran información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 27 de 51, penúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 28 de 51, tercer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 28 de 51, octavo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 30 de 51, tres primeros párrafos:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Al respecto: si bien en el acta se indicó que el criterio de aceptación por temperatura aparecía en el procedimiento original del suministrador, este criterio no aparece en ATT-CSN-002039 ni en por lo que el acta se modifica:

Donde dice:

La inspección indicó que el criterio de temperatura no es criterio de aceptación del CE-T-GI-8130. Como se indicó anteriormente, este criterio de aceptación basado en la temperatura de placa sí aparecía en el procedimiento original del suministrador, (anulado en SIGE a fecha 06/02/2019), que, sin embargo, no se trasladó al procedimiento CE-T-GI-8130.

Debe decir:

La inspección indicó que el criterio de temperatura no es criterio de aceptación del CE-T-GI-8130. El procedimiento original del suministrador, en el momento de la inspección estaba anulado en SIGE con fecha 06/02/2019.

- **Hoja 30 de 51, quinto párrafo y puntos asociados:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 30 de 51, dos últimos párrafos:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 31 de 51, puntos a) a d) y conclusiones:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 31 de 51, último párrafo y su continuación en página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 32 de 51, párrafos tercero a quinto:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 32 de 51, sexto párrafo y puntos asociados:** a tenor de un comentario anterior (Hoja 26 de 51, punto e) y párrafos asociados) se modifica el contenido del acta.

Donde dice: CE-T-GI-9130

Debe decir: CE-T-GI-8130

En cuanto al comentario del titular, se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 34 de 51, punto c):** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 35 de 51, cuarto párrafo:** no se acepta el comentario. El acta hace referencia directa al manual del fabricante de la bomba, apartado "4.2 Comprobaciones en la parada": "si durante la parada la bomba ha de permanecer dispuesta para servicio, deberá ponerse en marcha mensualmente, mínimo 5 minutos". Por tanto el titular carece de documentación que avale no arrancar mensualmente la bomba durante cinco minutos.
- **Hoja 35 de 51, párrafos séptimo y octavo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 36 de 51, séptimo párrafo:** no se acepta el comentario. El requisito de prueba 7.3.1 dice: *Verificar mediante una prueba el funcionamiento correcto de las bombas diésel UJ00D002/3/4.* El procedimiento de prueba si es a caudal mínimo, distinto del caudal de funcionamiento de la bomba en condiciones de accidente, debe tener cuenta la extrapolación entre uno y otro para comprobar el funcionamiento correcto de las bombas.
- **Hoja 36 de 51, último párrafo y los cuatro primeros párrafos de la página 37:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 37 de 51, antepenúltimo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 38 de 51, último párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 40 de 51, primer párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 40 de 51, octavo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 41 de 51, segundo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 41 de 51, último párrafo y primer párrafo de la página siguiente:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 42 de 51, octavo párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 42 de 51, noveno párrafo y puntos asociados:** En cuanto a la primera parte del segundo párrafo, se acepta el comentario que modifica el contenido del acta.

Donde dice: *No hay CE-T-GI-8652 ejecutado antes o después de esta OTG*

Debe decir: *No hay CE-T-OP-8652 ejecutado antes o después de esta OTG*

En cuanto al resto del comentario del titular, no se acepta el comentario. El MRF, DTR-95, indica en su punto 2.8.1, entre las causas de no funcionalidad, “Que un equipo o sistema esté en descargo o fuera de servicio”. Esta definición se amplía en el procedimiento CE-A-CE-0223 Rev.03, que indica “Esta degradación puede ser identificada en cualquier momento (durante actividades de mantenimiento y pruebas, en vigilancias o en cualquier otra situación), o ser causada para llevar a cabo tareas de mantenimiento [...]” por lo que la intervención sobre un equipo debe implicar una no funcionalidad, sea de larga o corta duración.

Las no funcionalidades se deben aplicar independientemente del tiempo que el titular señala en los comentarios como “corta duración del trabajo, muy inferior a la necesidad de la bomba”. Este tiempo no está definido en ningún sitio.

Por otro lado: la sustitución del relé de las resistencias de caldeo implica dejar fuera de servicio las bombas y afecta a las mismas tal y como señala su manual. El titular ha justificado la no realización de un arranque mensual de cinco minutos a través de la funcionalidad de la resistencia de caldeo. Por tanto, cualquier mantenimiento de las resistencias de caldeo es no funcionalidad de la bomba correspondiente.

- **Hoja 44 de 51, cuarto párrafo:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 44 de 51, párrafos quinto y sexto:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 45 de 51, segundo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 45 de 51, tercer guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 45 de 51, cuarto guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 45 de 51, quinto guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 45 de 51, sexto guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentarios correspondientes.
- **Hoja 45 de 51, séptimo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 45 de 51, último guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 46 de 51, primer guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 46 de 51, segundo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 46 de 51, segundo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 46 de 51, tercer guion:** se acepta el comentario. La inspección recibió registro posterior de los resultados de las pruebas. No obstante, no modifica el contenido del acta. Lo que se refleja es que durante la celebración de la reunión de salida todavía no se habían recibido.
- **Hoja 46 de 51, séptimo guion:** se tiene:

Comentario: “Respecto a la justificación de la representatividad del criterio de probar 3v150 placas, está explicada en el comentario de la página 26 de 51 punto e)”. Ver respuesta a comentario correspondiente.

Comentario: “Con respecto a la segunda tanda de 3 placas en el caso de que la primera no obtenga resultado aceptable, se considera que la reacción pueda producirse de forma retardada en la prueba de las 3 primeras placas”. No se acepta el comentario. No se entiende la frase.

Comentario: “Teniendo en cuenta que todas las placas de un mismo PAR están sometidas a las mismas condiciones ambientales, si la prueba sobre la segunda tanda de 3 placas es aceptable, la reacción dará comienzo y por tanto todo el PAR se activará, sirviendo las placas comprobadas con resultado aceptable como iniciador del efecto dominó”. Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Comentario: “Las placas probadas con resultado no aceptable también se habrían activado con las temperaturas y concentraciones de H2 más altas”. No se acepta el comentario. Si las placas probadas no dan un resultado aceptable no se puede considerar que en caso de accidente se hubieran activado. El titular no cuenta con una extrapolación de este tipo entre un resultado no satisfactorio de la prueba y un potencial resultado positivo en accidente.

- **Hoja 46 de 51, penúltimo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 47 de 51, segundo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 47 de 51, cuarto guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.

CSN/DAIN/TRI/22/1016

Nº EXP.: TRI/INSP/2021/408

Hoja 8 de 8

- **Hoja 47 de 51, quinto guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta. Ver respuesta a comentario correspondiente.
- **Hoja 47 de 51, sexto guion:** se acepta el comentario. Ver respuesta a comentario correspondiente.
No obstante, respecto a los registros de prueba, el comentario no modifica el contenido del acta. Lo que se refleja es que durante la celebración de la reunión de salida todavía no se habían recibido.
- **Hoja 47 de 51, octavo guion:** se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Firmado electrónicamente en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear en la fecha que se recoge en la firma electrónica de los inspectores