

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 1 de 23

ACTA DE INSPECCIÓN

, y , Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear, (en adelante la inspección).

CERTIFICAN: Que se han personado los días veinticuatro, veinticinco y veintiséis de octubre de dos mil veintidós, en las oficinas de Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, sitas en Madrid, Avda. de Manoteras 46 bis, y el día veintisiete de octubre de dos mil veintidós en la central nuclear de Trillo (en adelante CNT), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo con fecha diecisiete de noviembre de dos mil catorce.

Que la inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al Plan de Gestión de Vida de CN Trillo, descrito en los documentos de referencia DTR-72-2022, revisión 0, de junio 2021, y DTR-72-2021, revisión 0, de junio de 2020, y remitidos previamente al CSN, y de otros documentos soporte de la gestión de vida en CNT, según la agenda de inspección previamente remitida a CNT y que se muestra en el anexo I a la presente acta.

Dicha inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.IV.223 “Gestión del envejecimiento de componentes y estructuras de centrales nucleares (actividades de inspección)”, revisión 1, de 02/12/09, y se enmarca en el área estratégica de Seguridad Nuclear, concretamente en los pilares de seguridad de Sistemas de Mitigación, Sucesos Iniciadores e Integridad de Barreras.

La inspección fue recibida por y , ambos de Licenciamiento y , de Estructuras y Gestión de Vida, ambos de CNT, por , de IDOM, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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.

El titular manifiesta que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y solo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

De la información suministrada por el personal técnico del titular, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, y siguiendo el orden establecido en la agenda citada, resulta lo que se expone a continuación.

1. REUNIÓN DE APERTURA

La inspección mantuvo una reunión previa con los representantes del titular en la que se explicó el alcance de los diferentes puntos de la agenda de inspección, con el fin de programar las actividades para el cumplimiento de la misma.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 2 de 23

De la información suministrada por el personal técnico de las citadas empresas, a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones documentales realizadas, y siguiendo el orden establecido en la agenda citada, resulta lo que se expone a continuación.

2. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

2.1 COMPROBACIONES SOBRE EL CONTENIDO DEL INFORME DTR-72-2022

Aspectos organizativos

La inspección preguntó por la última revisión del procedimiento DTR-54 “Manual de organización de la gestión de vida de CN Trillo”. Los representantes de CNT mostraron la revisión vigente, revisión 4, aprobado en abril de 2022.

En relación con los cambios más destacables efectuados en esta revisión, los representantes de CNT informaron sobre el cambio de unidades organizativas responsables en ciertos programas de gestión del envejecimiento (PGE), la inclusión explícita del procedimiento de planta GE-31.01 “Sistema de gestión de acciones SEA-PAC” para el proceso de resolución e implantación de las entradas o acciones derivadas de la implantación y seguimiento de los PGE, y la nueva denominación de la sección de Estructuras y Gestión de Vida, antes denominada Estructuras y Materiales.

Así mismo informaron que el Comité de Gestión de Vida (CGV) y su Coordinador mantienen las mismas funciones.

Reuniones del CGV

El CGV de CNT realizó dos reuniones durante el año 2020, dos reuniones durante el año 2021, y una reunión durante 2022. A petición de la inspección se mostraron las actas de dichas reuniones del CGV: GVT.ACT-045 de julio de 2020, GVT.ACT-050 de noviembre de 2020, GVT.ACT-61 de julio de 2021, GVT.ACT-070 de noviembre de 2021, y ARM-03236 de julio de 2022.

En relación al acta GVT.ACT-050, punto 1, la inspección solicitó aclaraciones sobre la muestra del programa PGE-66 “Inspección de pinturas y recubrimientos en tuberías, componentes, cambiadores de calor y tanques”, a lo que los representantes de CNT mostraron el documento 20674.CD.04.40.003 “Definición de Alcance del PGE-66”, revisión OA, e indicaron que dicho alcance se encuentra recogido en el anexo 2 del manual del programa MPGE-66, y que incluye los recubrimientos internos de enfriadores, cambiadores de calor, tanques, válvulas y una bomba, así como el galvanizado interior de las tuberías y de una bomba indicados en dicho anexo.

Así mismo, a petición de la inspección, los representantes de CNT informaron sobre el estado de las propuestas de mejora (PM) del programa, y en concreto, al respecto de la PM-66.03 sobre la revisión del procedimiento TR1-19-01 “Plan de inspección del PGE-66”, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-21/192, informaron que se cerró por el ejecutor el día 28/01/22 con la nueva edición actualizada de dicho plan TR1-19-01 teniendo en cuenta tanto las conclusiones del documento 20674.CD.04.40.003 como las consideraciones establecidas en el atributo 5 del programa modelo AMP.XI.M42 “Internal Coatings/Linings for In-Scope Piping, Piping Components, Heat Exchangers, and Tanks”.

Así mismo, a preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron sobre las dos acciones de mejora aplicables a este programa, AM-TR-22/383 y 384 (GVIDA/CNT/OLP/PM/017/18), abiertas en mayo de 2022, para la programación y ejecución de la inspección visual de los recubrimientos internos de la totalidad de tanques (depósitos), bombas, cambiadores de calor y válvulas y de una muestra de las tuberías en alcance acorde a los criterios del PGE-66, según la programación y los requisitos definidos en el plan TR1-19-01, con una fecha prevista de cierre para el año 2023 y 2027, respectivamente.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 3 de 23

La inspección preguntó sobre la inclusión de dichas PM en el DBP del programa, ante lo cual los representantes de CNT informaron que se trata de acciones de planificación y ejecución de las actividades y no provienen del DBP, sino de la comunicación interna CI-IN-005299. Los representantes de CNT mostraron dicha CI, en la cual se indican las inspecciones y actividades pendientes a realizar antes de la operación a largo plazo (OLP) y las PM relacionadas para cada PGE, indicándose la sección responsable, así como su estado y fecha prevista de cierre. De la propia CI derivan 18 PM, de referencia GVIDA/CNT/OLP/PM/001-18.

En relación con el acta GVT.ACT-070, punto 3, la inspección preguntó sobre el uso de lubricantes que contienen disulfuro de molibdeno, ya que según se indica en los programas modelo AMP.XI-S2/M18/M3 del informe NUREG-1801, revisión 2 (GALL2), son un potencial precursor de stress corrosión cracking (SCC). Los representantes de CNT indicaron que se ha eliminado su uso en toda la planta a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija del PGE-42 "Inspección de pernos de cierre de la tapa de la vasija", y que la justificación de dicha excepción se encuentra recogida en la ficha EX42.01, la cual fue analizada mediante el estudio ES-TR-14/210, en el cual CNT concluye que el contacto del lubricante y el refrigerante no se produce en general, y para casos excepcionales se toman las precauciones necesarias para evitar su ocurrencia.

En relación al acta ARM-03236, punto 4, a preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que para todos los análisis de envejecimiento en función del tiempo (AEFT) de fatiga están desarrollando el procedimiento GVT.PRO-1.1, que recogerá el proceso para la actualización de la contabilización de los transitorios, con el fin de que la verificación de las condiciones establecidas en la resolución de los AEFT permanezcan válidas; y que como resultado de algunos AEFT, podría ser necesario realizar ciertas inspecciones específicas en algunas localizaciones concretas. Asimismo, los representantes de CNT manifestaron que la fecha de corte para el análisis de los AEFT es 30/06/2022 para su incorporación en la revisión 1 del Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE), indicando que también se incorporará a dicha revisión el AEFT de calificación de equipos mecánicos.

Revisión del estado de cumplimiento de compromisos con el CSN

Seguidamente la inspección realizó las siguientes comprobaciones sobre el estado de cumplimiento de los compromisos relativos al estado de los pendientes de la inspección sobre gestión de vida del año 2018, acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/952, así como el de otros compromisos citados en el apartado 4.4 del documento DTR-72-2022:

1. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la entrada de licenciamiento del sistema de evaluación de acciones (SEA), de referencia PL-TR-18/80, que recoge dos pendientes sobre la mencionada inspección del CSN de 2018 en sendas acciones de prioridad 3:

- Acción estudio ES-TR-18/903 sobre la cualificación de los inspectores durante las inspecciones estructurales requeridas por la Regla de Mantenimiento (RM) para su validación para el programa PGE-23 "Inspección de tuberías enterradas e inaccesibles".

Dicha acción se cerró en enero de 2020 con la edición 1 del procedimiento 18-FC-02601 "Plan de inspección de tuberías en exteriores", que incluyen los requisitos de cualificación de los inspectores conforme al programa modelo para su inspección, indicándose en el cierre de la acción que CNT cuenta con varios inspectores cualificados en base a dichos requisitos.

Los representantes de CNT informaron que el procedimiento 18-FC-02601 se encuentra actualmente en revisión 3 y mostraron dicho documento, en el cual, en su apartado 4 sobre el equipo de inspección se explicita la cualificación requerida sobre pinturas y revestimientos, y se referencian los procedimientos aplicables IN-01 "C.N.T. Inspección estructural. Regla de

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 4 de 23

Mantenimiento” e IN-22 “C.N.T. Inspecciones de gestión de vida de la sección IT”.

En relación con estos procedimientos, los representantes de CNT indicaron que la vigilancia del estado de las estructuras que están tanto en el alcance de la regla de mantenimiento como en gestión de vida se realiza mediante el programa definido en IN-01, mientras que el IN-22 da cumplimiento a requisitos específicos sobre estructuras aplicables únicamente a gestión de vida.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el IN-22, revisión 4, e informaron de los últimos cambios del mismo, como, entre otros, la modificación de la frecuencia de inspección visual de las superficies exteriores de los tanques UT11/21/31/41B001 o la inspección visual desde el borde de piscina de las zonas accesibles del recubrimiento metálico del pozo de cofres y de la piscina del reactor.

- Acción de licenciamiento AI-TR-18/162 sobre la revisión del documento de selección de muestra representativa (18450.CD.04.40.008) del PGE-31 “Inspección de superficies internas”, incluyendo inspecciones adicionales para aquellas familias sin gama de mantenimiento preventivo con el que se desmonten equipos o sin gamas de inspección interna, como por ejemplo, la familia de "componentes de acero inoxidable en ambiente de agua de servicios esenciales y efecto de envejecimiento de pérdida de material" y la familia "componentes de elastómero en ambiente de agua desmineralizada, y efectos de envejecimiento de agrietamiento”.

Dicha acción se cerró en enero de 2020 con la edición 1 del documento de muestra 18450.CD.04.40.008, identificándose para todas las familias sin gamas de mantenimiento preventivo la propuesta de inspecciones a realizar para cumplir con el criterio de representatividad.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron dicho documento, explicando la nueva selección final en función de material-ambiente, resultando en 9 familias de componentes, según se indica en la tabla 3 de dicho documento.

Así mismo, a petición de la inspección, mostraron el último informe de implantación del programa GVT.IMPGE-31-2020, revisión 0B, que recoge la información relacionada con el funcionamiento del programa PGE-31 para los años 2017, 2018 y 2019; y mostraron la inspección visual del filtro de aire de admisión GY11N050, realizada el 14/02/2018, con la OTG 911738, mediante la gama M-3008 “Inspección visual de superficies internas (PGE-31)”, revisión 0, y el procedimiento GVT.PRO-31.1. “Procedimiento de inspección visual de superficies internas (PGE-31) de C.N. Trillo”, revisión 1A, de resultado aceptable.

2. En referencia a las acciones derivadas de la corrosión generalizada en el interior de los depósitos de espumógeno de acero al carbono (UJ11/12/13/25/31/32/33/34/61/63/65/67-B001 y UJ31/32/33/34/63/65/67/69-B002 y UJ31/32/33/34-B003), la inspección preguntó por el estado de sustitución de los mismos. Los representantes de CNT informaron que ya habían concluido la tercera fase de la 4-MDR-03249 y, por tanto, los 24 depósitos ya habían sido sustituidos por los nuevos depósitos de acero inoxidable.
3. La inspección preguntó sobre el cierre de la PM-13.05 “Frecuencia de inspección/limpieza cántaras de captación VE”, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-16/1075, cerrada en agosto de 2018. Los representantes de CNT informaron que finalmente no se realiza una inspección anual de las cántaras de captación y que la realización de dicha inspección de manera remota o mediante buzo no la consideran viable a no ser que el tren se encuentre en descargo. CNT mostró la comunicación interna CI-TR-008789, de marzo de 2019, en la cual se justifica la inspección y limpieza de una cántara correspondiente al tren descargado cada recarga, mediante

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 5 de 23

la gama R0020 “Limpieza rejillas y cantaros del sistema VE”.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG-1085404 de la inspección realizada en 2021 mediante la gama R0020.

Así mismo, mostraron la OTG-1092464 de la última aplicación de la gama M3032 “Inspección visual de estructuras hidráulicas (rejillas) PGE-63” de julio de 2021. En dicha OTG se adjunta la hoja de registro de inspecciones de componentes metálicos del programa PGE-63 “Inspección de estructuras hidráulicas”, en la cual se valora satisfactoriamente el estado de las superficies metálicas y de las uniones emperradas de la rejilla. Los representantes de CNT informaron que, pese al buen estado de la rejilla, con dicha OTG se sustituyó la misma por la rejilla extraída la recarga anterior, inspeccionada y reparada en su caso.

Los representantes de CNT informaron que la acción de mejora de implantación PMI-63.04 sobre aumentar la frecuencia de la gama 3032, abierta en octubre de 2020, se cerró en julio de 2021 sin cambios al respecto ya que no es posible dejar inoperable más de una cántara del sistema VE cada parada para recarga, y que era el mismo caso que la AM-TR-16/1075 sobre la inspección y limpieza de las cántaras de las que capta el sistema UJ de protección contra incendios (PCI) sísmico.

4. La inspección preguntó por los resultados y por la actualización del plan de inspección de tuberías del sistema UJ. Los representantes de CNT informaron que se realizaron inspecciones visuales y medidas de espesores del sistema en 2019 y en 2021 y que el plan desarrollado para vigilar el estado de dicho sistema seguirá ejecutándose de acuerdo al plan definido en el documento soporte TR1-16-16 “Plan de Inspección de tuberías del sistema de agua de Protección Contra incendios (UJ)”, en revisión 2. Los representantes de CNT informaron que se trata de un plan adicional al establecido en el PGE-18/2 de PCI agua, si bien sus resultados se tienen en cuenta en dicho programa, así como en otros programas relacionados con el sistema UJ como el PGE-23 de tuberías enterradas.
5. La inspección preguntó por la propuesta de mejora de implantación PMI-15.02 sobre la revisión de los documentos base del programa PGE-15 de grúas y equipos de manejo de combustible, abierta en febrero de 2018. Los representantes de CNT mostraron dicha PM, correspondiente con la acción de mejora del SEA AM-TR-18/233, cerrada en julio de 2019 con la edición de la revisión 3A del documento base del programa DBP-15 y el manual del programa MPGE-15, que incluyen actualizaciones de alcance y tareas del programa.

DTR-72-2022 y DTR-72-2021

La inspección preguntó por el estado de avance de la PMI-26.06, del programa PGE-26 “Prueba de fugas de la contención”, sobre el análisis de los resultados de la prueba de fugas y de la inspección del fabricante sobre la compuerta TL80S508, realizada durante la parada para recarga R22. Los representantes de CNT mostraron su correspondiente acción de mejora SEA AM-TR-22/223, abierta en marzo de 2022, indicando que sigue abierta con una fecha inicial de cierre prevista para diciembre de 2022 y que analizarán la necesidad de incluir tareas preventivas en base a la información que aporte el fabricante.

La inspección preguntó por la acción correctiva CO-TR-17/343 relacionada con el PGE-13 de sistemas en circuito abierto, y en concreto con el enfriador diésel de salvaguardias GY21B221 y sus valores de factor de ensuciamiento por encima del criterio de rechazo. Los representantes de CNT mostraron la NC-TR-15/1388, abierta en febrero de 2015, al superarse el valor de referencia de factor de ensuciamiento en dicho enfriador GY21B221, y la acción de corrección CO-TR-17/343 para el análisis de la tendencia del factor de ensuciamiento y la toma de acciones al respecto, que fue cerrada en

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 6 de 23

2018 tras la comprobación en noviembre de 2017 de un valor levemente superior al de referencia y una estabilización del mismo y la inclusión de una inspección y limpieza de este enfriador en febrero de 2018. Así mismo mostraron la segunda acción de corrección de dicha NC-TR-15-1388, de referencia CO-TR-18/070, abierta tras el cierre de la acción anterior, para el seguimiento del factor de ensuciamiento tras las pruebas de 2018. Dicha acción de corrección se cerró en septiembre de 2019 tras el análisis de los datos obtenidos y la revisión del procedimiento CE-T-GI-8118 “Evaluación del comportamiento térmico de los enfriadores de los diésel de salvaguardia” para incluir las temperaturas no incluidas en el volumen básico.

2.2 COMPROBACIONES SOBRE:

LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO (PGE)

La inspección preguntó si existían componentes dentro del alcance del plan de gestión de vida (PGV) de fundición nodular en agua susceptibles de lixiviación selectiva. Los representantes de CNT informaron que revisarían esta cuestión y, en su caso, seguirían las indicaciones del programa modelo del GALL2 AMP.XI-M33 “Selective Leaching” para su gestión.

La inspección solicitó información sobre el estado de cumplimiento y grado de avance de los PGE que se indican a continuación.

PGE-10 “Programa de internos de vasija”

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento base del programa, GVT.DBP-10, en revisión 3A y el manual del programa GVT.MPGE-10, en revisión 2A. El programa actualmente desarrollado para la inspección de los internos de la vasija del reactor está basado en los requisitos definidos en la sección XI del código ASME y las recomendaciones de la KTA-3204. El plan de inspección de internos de la vasija del reactor se recoge en el anexo III del capítulo 9 del Manual de inspección en Servicio (MISI), que define el alcance, tipo de examen visual y la frecuencia de inspección. El procedimiento mediante el cual CNT lleva a cabo las inspecciones visuales definidas en dicho plan es el de referencia CE-T-GI-0027, revisión 11.

La inspección preguntó sobre el plan de inspección de internos previsto para la OLP, a lo que los representantes de CNT indicaron que están desarrollando un plan adicional teniendo en cuenta la experiencia operativa de las centrales nucleares de diseño KWU. Dicho plan se incluirá en el apéndice C del PIEGE, ref. IT-21/004, así como en los documentos correspondientes del PGE-10.

CNT ha emitido hasta la fecha tres informes de implantación del programa PGE-10, de referencias GVT.IMPGE-10-2013, GVT.IMPGE-10-2016 y GVT.IMPGE-10-2019, los cuales recogen los resultados de las inspecciones realizadas entre los años 2009 y 2018. La inspección solicitó el informe emitido en 2019, que recoge los resultados de las inspecciones realizadas en 2016, 2017 y 2018, verificándose el programa realizado y los resultados.

La inspección preguntó sobre la inspección de los pines en los internos superiores, en particular por la inspección por ultrasonidos como seguimiento de los agrietamientos detectados en 2004-2006, a lo que los representantes de CNT informaron que cada parada de recarga se realiza una inspección visual de la placa soporte (ítem 1.3), mediante el procedimiento CE-T-GI-0027, documentándose los pines desprendidos. Los representantes de CNT mostraron el informe de resultados de la inspección realizada en la parada de recarga del 2022, de fecha 08/06/2022, en el que además de documentarse las inspecciones de internos se incluía la relación de pines desprendidos desde la 16ª parada para recarga. En dicha inspección se documentan los pines que faltan (nueve pines), incluyendo el detectado en esta última inspección. Así mismo informaron que la falta del pin G8.2 fue evaluada mediante el procedimiento CE-T-GI-0047, revisión 2, con resultado aceptable.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 7 de 23

Los representantes de CNT mostraron una carta de donde se recogen unas consideraciones sobre la pérdida de pines y la potencial afectación de la configuración del núcleo, indicando la inspección la conveniencia de incluirla en el procedimiento de evaluación.

En relación con la inspección por ultrasonidos de los pines, los representantes de CNT indicaron que se realiza mediante el procedimiento de referencia WKP-S-UT-001-CNT-BEZ, a la totalidad de los pines, 354 pines, de los que 40 corresponden a la colada más susceptible de sufrir agrietamiento y el resto (314) a la colada menos susceptible. Según se indicó, todos los pines que faltan (9) corresponden a la colada más susceptible, y que, hasta la fecha, se han realizado inspecciones por ultrasonidos en los años 2004-2006, 2009, 2013 y 2018, estando prevista la próxima inspección en la parada para recarga de 2025.

La inspección señaló que las inspecciones de los pines, tanto mediante el examen visual como por ultrasonidos, deberían estar recogidas con detalle en los documentos soporte del PGE-10.

PGE-11 “Programa de corrosión acelerada por el flujo (FAC)”

A petición de la inspección los representantes de CNT mostraron el documento base de programa GVT.DBP-11, en revisión 4A, y el manual del programa GVT.MPGE-11, en revisión 3A. El programa cuenta con una excepción EX11.01 consistente en la utilización de una herramienta propia para la selección de las localizaciones críticas en base a un criterio ingenieril en lugar de un software predictivo tipo CHECKWORKS o similar como recomienda el programa modelo AMP.XI.M17 “Flow-accelerated corrosion”. Asimismo, el PGE-11 tiene abierta una propuesta de mejora de conciliación, PM-11.05, consistente en la actualización del procedimiento CE-T-GI-0200 “Procedimiento para la medida de espesores por ultrasonidos en componentes de la C.N. Trillo”, en revisión 8 a fecha de la inspección, para considerar los mecanismos de erosión, tal y como requiere el LR-ISG-2012-01 “Wall thinning due to erosion mechanisms” con el que se revisa el programa modelo AMP.XI.M17.

A preguntas de la inspección al respecto de la excepción mencionada, los representantes de CNT manifestaron que la herramienta propia mencionada es la que se ha utilizado históricamente y con buenos resultados, demostrados por la experiencia operativa interna, motivo por el cual CNT descartó el cambio a otra herramienta.

La inspección preguntó por el estado de avance de la mencionada PM-11.05, con fecha prevista de cierre 30/10/2022, a lo que los representantes de CNT informaron que está en proceso muy avanzado, y que consiste en la actualización del procedimiento CE-T-GI-0200 en base al “Estudio de susceptibilidad a FAC y erosión de C.N. Trillo”, TR1-21-07, revisión 0, con el cual se cierra la acción AM-TR-20/033. Añadieron que la fecha de cierre prevista es de finales de octubre del presente año para poder programar y ejecutar las inspecciones requeridas por el PGE-11 en la próxima parada para recarga de 2023. Los representantes de CNT mostraron el informe de referencia TR1-22-08, apéndice 12 “Informe de resultados de las inspecciones y pruebas realizadas en la 34ª parada para recarga de combustible. Medición de espesores en el secundario”, revisión 0, en el que se recogen el resultado de la medición de espesores a 10 áreas, siendo todas ellas aceptables. A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que la inspección del programa completo se realiza cada 8 años, y en relación con el mecanismo de erosión, que tienen previsto realizar 30 áreas en la próxima parada para recarga.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron el mencionado documento TR1-21-07, en el cual se realiza un análisis de susceptibilidad de los diferentes sistemas a mecanismos tanto de corrosión acelerada por el flujo (FAC), detallado en el apartado 6 del documento, como de erosión, incluido en el apartado 7 del mismo. Los representantes de CNT destacaron dos aspectos del análisis realizado en el TR1-21-07: por un lado el alcance de sistemas analizado incluye sistemas que no entran en el PGV, y por otro lado, en cuanto a la erosión, considera únicamente fenómenos

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 8 de 23

relacionados con caídas de presión: cavitación, flashing e impacto por goteo, y por tanto, no considera la erosión por partículas sólidas.

En cuanto al informe de implantación GVT.IMPGE-11-2020, revisión OA, que recoge la información relacionada con la aplicación del programa durante los años 2017, 2018 y 2019, la inspección preguntó por la válvula RA03S021, en la cual se encontró indicación de degradación por erosión, y si se había tenido en cuenta esta experiencia operativa interna para el análisis de susceptibilidad a erosión, así como si se ha hecho extensión de causa a otras válvulas que se encuentren en condiciones similares y que puedan ser susceptibles a erosión, en cumplimiento del LR-ISG-2012-01 que incluye en su atributo 1 “alcance del programa” tuberías, componentes de tuberías y elementos de tubería susceptibles, incluyendo de manera explícita los cuerpos de válvulas que retienen presión en estos sistemas. Los representantes de CNT mostraron la OTG-939306 de mantenimiento correctivo sobre la válvula mencionada con la cual se sustituyó el cuerpo de dicha válvula, si bien manifestaron que no supuso análisis de experiencia operativa interna ni extensión de causa. Así mismo mostraron que la mencionada válvula RA03S021 se encuentra incluida en los anexos del informe TR-21-07 como susceptible a erosión con motivo “EO” e indicaron que hasta que no se cierre la PM-11.05 con la revisión del procedimiento CE-T-GI-0200 no se valorará si realizar la extensión de causa a otras válvulas.

En cuanto a la gestión del mecanismo de erosión por partículas sólidas, el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11, revisión 4A indica que se gestiona con otros programas, entre los que se encuentra el PGE-18/2, el cual fue tratado durante la inspección tal y como se puede observar en el apartado específico de la presente acta. La inspección indicó que el programa modelo AMP.XI.M17 “Flow accelerated corrosion” incluido en el LR-ISG-2012-01 requiere un análisis de susceptibilidad a los mecanismos de erosión y que la gestión de los efectos y mecanismos de envejecimiento debe realizarse conforme al programa modelo de origen con independencia del PGE con el que se gestione en planta. Los representantes de CNT manifestaron que tendrán en cuenta este aspecto para revisar la gestión de este mecanismo de la erosión por partículas sólidas en los programas que menciona el mencionado apartado 3.1.B del GVT.DBP-11, realizando un análisis de susceptibilidad.

PGE-14 “Sistemas de refrigeración de circuito cerrado”

La inspección verificó el contenido del DBP-14, revisión 4B, y del MPGE-14, revisión 3B, ambos aprobados en julio de 2022. De los mismos se deduce que el PGE-14 es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI.M21A “Closed Treated Water Systems” del informe GALL2 y el Apéndice H del LR-ISG-2012-02 “Aging Management of Internal Surfaces, Fire Water Systems, Atmospheric Storage Tanks, and Corrosion Under Insulation” en su atributo 10, sin excepciones al programa modelo, y con una propuesta de mejora de conciliación abierta PM-14.14.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT informaron que la PM-14.14 sobre la asociación de ciertas gamas a una tarea de GV acorde con el GVT.PRO-14.1 “Procedimiento de inspección visual de las superficies internas de componentes en refrigeración en circuito cerrado (PGE-14) de CNT”, correspondiente con la acción de mejora SEA AM-TR-22/619, se encontraba abierta, con fecha prevista de cierre de noviembre de 2022.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron:

- PM-14.13 sobre mejoras del alcance del programa derivadas del proceso RGE según el documento PM-RGE-2018, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-19/591, la cual se cerró en octubre de 2020 con la actualización correspondiente en los documentos base del programa DBP y MPGE-14.
- PM-14.Est. Rep.1 sobre la planificación de las inspecciones adicionales recogidas en el informe 18450.CD.04.40.007 de identificación de puntos adicionales para los sistema GY, TF y UF,

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 9 de 23

correspondiente con la acción de mejora AM-TR-20/726, la cual se cerró en mayo de 2022 tras considerar la revisión 2B del documento 18450.CD.04.40.007 antes mencionado, teniendo en cuenta los cambios en el alcance y en las actividades que se han producido en el PGE-14, sustituyendo esta acción por la AM-TR-22/237 (PM-14.Est. Rep.1 Rev.1), en estado abierta, con fecha prevista de cierre de diciembre de 2022.

- Documento 18450.CD.04.40.007 “Identificación de puntos adicionales a inspeccionar sobre las superficies internas de los circuitos cerrados de los sistemas GY, TF y UF dentro del PGE-14 “Sistemas de refrigeración de circuito cerrado” de CNT”, revisión 2B, aprobado en marzo de 2022.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron las inspecciones realizadas sobre los siguientes componentes incluidos en el anexo 3 del MPGE-14, revisión 3B:

- Enfriador de aceite GY41B210, cuya inspección visual de la superficie interior se realizó el día 20/07/2021 con la OTG-1092240, mediante la gama M3030 “Inspección visual de las superficies internas de componentes del PGE-14” y el procedimiento GVT.PRO-14.1, de resultado aceptable. La inspección manifestó que existía un error en la OTG indicada en el anexo 3 del manual para este componente.
- Enfriadores de aceite GY41B220 y GY41B221. Los representantes de CNT manifestaron que no se había realizado la inspección visual del interior de dichos componentes debido a que no se desmontaron, ante lo cual la inspección manifestó que según el anexo 3 podía entenderse que se había realizado al estar indicada la fecha y la OTG en su correspondiente familia 9. Los representantes de CNT informaron que la información del anexo 3 se va actualizando según se analizan los resultados en los informes trienales de implantación del programa y se actualiza consecuentemente.
- Válvula TF30S001, cuya inspección visual de la superficie interior se realizó el día 02/06/2020 con la OTG-1031872, mediante la gama M3027 “Inspección visual de las superficies internas de componentes del PGE-14” y el procedimiento GVT.PRO-14.1, de resultado aceptable. La inspección manifestó que existía un error en la OTG indicada en el anexo 3 del manual para este componente.

A petición de la inspección los representantes de CNT mostraron el último informe de implantación del programa, IMPGE-14-2020, revisión 0B, aprobado en diciembre de 2020, en el cual se incluye información sobre las actividades realizadas, dentro del programa PGE-14, en los años 2017, 2018 y 2019. De dicho IMPGE-14-2020 resulta la acción de mejora para el programa PMI-14.05 para la realización de la inspección visual mediante el GVT.PRO-14.1, programada para antes de 2027.

Así mismo, en relación a la información recogida en dicho informe de implantación sobre la corrosión generalizada detectada en los depósitos de compensación del sistema de refrigeración de componentes (TF), la inspección solicitó la última inspección realizada por el interior del depósito de compensación TF10B005, efectuada el día 29/05/2022 con la OTG-1144410, mediante la gama M3027 y el procedimiento GVT.PRO-14.1, de resultado aceptable.

En relación a las acciones correctoras derivadas de las inspecciones con resultado “aceptable con deficiencias”, como se indica en el MPGE-14, y en el apartado 6.4 del informe de implantación IMPGE-14-2020 revisión 0B, los representantes de CNT mostraron la PMI-45.03 sobre la realización de acciones derivadas de las inspecciones en la cuales se identifican óxidos o corrosión en el ámbito del PGE-45 “Vigilancia de Climatizadores”, correspondiente con la acción de mejora AM-TR-21/169, cerrada en septiembre de 2021, en la que se indica que las inspecciones se realizan asociadas a las gamas de mantenimiento en las cuales se limpian dichos serpentines y que en todo caso su estado era aceptable. Así mismo informaron que estaban gestionando que se explicita en los registros de

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 10 de 23

inspección por parte de inspector responsable, si aplican o no acciones adicionales cuando un componente sea aceptable con deficiencias.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la PMI-14.05, originada por el último informe de implantación del programa MPGE-14-2020, que solicita que se realice la inspección visual de los equipos sustituidos y las líneas adyacentes antes de enviarlos al fabricante, para garantizar las inspecciones visuales as-found mediante el PRO-14.1.

PGE-19 “Tanques metálicos sobre suelo”

La inspección verificó el contenido del DBP-19, revisión 5B, y del MPGE-19, revisión 4B, ambos aprobados en septiembre de 2020. De los mismos se deduce que el PGE-19 es un programa existente y consistente con su homólogo AMP-XI.M29 “Aboveground Metallic Tanks” del informe GALL2, según la revisión incluida en el Apéndice M del LR-ISG-2012-02 “Aging Management of Internal Surfaces, Fire Water Systems, Atmospheric Storage Tanks, and Corrosion Under Insulation”, sin excepciones al programa modelo, y sin propuestas de mejora de conciliación abiertas.

El objetivo de dicho programa es la gestión de los efectos de la pérdida de material y agrietamiento en las superficies exteriores e interiores de los tanques de almacenamiento de gasoil UT11/21/31/41 B001 del sistema de Gas-Oil y Fuel Oil (UT). Dichos tanques son de acero al carbono, pintados en su superficie exterior. Los documentos base del programa establecen que la vigilancia de la superficie interna de estos tanques se gestiona a través del PGE-20 “Control químico del gasóleo”.

El manual MPGE-19 se implementa a través de dos actividades principales:

- Inspecciones visuales periódicas de la superficie exterior de los tanques y su calafateado a través del procedimiento IN-22, de frecuencia anual.
- Medida de espesores de los fondos de los tanques para evaluar el estado de las superficies inaccesibles (interfase tanque/suelo) a través del procedimiento GE-T-CG-0504 “Procedimiento de medida de espesores por ultrasonidos en equipos sometidos al Reglamento de Equipos a Presión (REP)” y la gama T-0122 “Medida de espesores de los fondos de los depósitos del sistema UT”, de frecuencia cada 8 años.

Así mismo, estos tanques están sometidos a inspecciones visuales, y en caso necesario, también volumétricas, según el Manual de Inspecciones Reglamentarias DTR-16.15, que se ejecuta a través de las gamas T-0113 “Revisiones periódicas quinquenales de las instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos para su uso propio” y T-0114 “Revisiones periódicas decenales de las instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos para su uso propio”.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el procedimiento sobre la medida de espesores GE-T-CG-0504, revisión 1, y su gama asociada T-0122, rev.0, y los datos de dicha gama en SIGE con la programación correspondiente, estando la medición de espesores de los cuatro tanques previstos, a realizar entre 2023 y 2026.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron las fichas de inspección visual de la superficie exterior de los cuatro tanques y su sellado, realizada en marzo de 2021 mediante el procedimiento IN-22. Se mostró a la inspección el informe 18-F-C-02005, que contiene, entre otros, las fichas de inspección visual de dichos tanques, de resultado aceptable. Según la ficha nº 18.033 el resultado de la inspección fue considerado aceptable.

Así mismo la inspección revisó las medidas de espesor del tanque UT11B001, realizadas según la gama T-0122, revisión 0, el 10 de febrero de 2018, mediante la OTG-911886, tras el vaciado y limpieza del mismo. Según el informe de medida de espesores por ultrasonidos, el espesor mínimo

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 11 de 23

medido de los 56 puntos del fondo fue de 7.2 mm, resultando para todos ellos mayor que el 87.5% del espesor de diseño (6 mm).

La inspección comprobó la cualificación de las personas que ejecutaron dichas inspecciones, verificando que estaba de acuerdo con los requisitos identificados en los procedimientos de inspección.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el último informe de implantación del programa, IMPGE-19-2019 revisión 0B, aprobado en noviembre de 2019, en el cual se incluye información sobre las actividades realizadas, dentro del programa PGE-19, en los años 2016, 2017 y 2018. De dicho IMPGE-19-2019, resulta la acción de mejora para el programa PMI-19.02 para la ejecución de las acciones recomendadas tras la aplicación del IN-22 sobre los tanques del PGE-19.

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron la acción SEA correspondiente con la PMI-19.02, de referencia AM-TR-20/091, que fue cerrada en diciembre de 2020 tras el saneado y pintado de los cubetos de los tanques UT, mediante OTG-1027540.

PGE-18/2 “Protección Contra Incendios (agua)”

A petición de la inspección los representantes de CNT mostraron el documento base de programa GVT.DBP-18/2, en revisión 4A, y el manual del programa GVT.MPGE-18/2, en revisión 3A. El programa presenta 2 excepciones relacionadas con la frecuencia (18 meses en lugar de 12 meses) de la prueba funcional de los sistemas fijos de extinción sujetos al Manual de Requisitos de Operación (MRO), y con la frecuencia (4 años en lugar de 1 año) de la limpieza de las cántaras y rejillas del sistema VE de donde succionan las bombas del sistema de UJ sísmico; y una propuesta de mejora de conciliación abierta, consistente en el análisis de los requisitos del apartado 5.3.1 de la NFPA-25 edición 2011 sobre los rociadores cuando alcancen 50 años de vida útil.

La inspección preguntó sobre la consideración del mecanismo de erosión por partículas sólidas tratadas en este PGE-18/2, de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11 “Programa de corrosión acelerada por el flujo (FAC)”, revisión 4A, a lo que los representantes de CNT manifestaron que este mecanismo está considerado en el programa tal y como se indica en los apartados 2.2 y 3.3.B del GVT.DBP-18/2, revisión 4A, y que lo controlan realizando inspecciones visuales oportunistas aprovechando el acceso a las superficies internas durante la ejecución de las gamas de mantenimiento preventivo. La inspección indicó que el programa modelo AMP.XI.M17 “Flow-accelerated corrosion”, incluido en el LR-ISG-2012-01, requiere la identificación de localizaciones susceptibles a los mecanismos de erosión basada en la revisión de extensión de causa de las acciones correctivas en respuesta a la experiencia operativa propia o de la industria, y por tanto, la inspección preguntó por dicho análisis de susceptibilidad a la erosión por partículas sólidas en el sistema UJ de PCI. Los representantes de CNT manifestaron que no habían realizado dicho análisis de susceptibilidad para este sistema y que tendrán en cuenta este aspecto para revisar la gestión de este mecanismo.

La inspección indicó que todo lo tratado en este PGE-18/2 al respecto de la gestión del mecanismo de la erosión por partículas sólidas y análisis de susceptibilidad debe hacerse extensivo a los otros programas a los que deriva su gestión el PGE-11 en su apartado 3.1.B del GVT.DBP-11, revisión 4A.

La inspección solicitó aclaraciones al respecto de las siguientes pruebas indicadas en el apartado 3.4 del GVT.DBP-18/2, revisión 4A:

1. Prueba 1B sobre la prueba de flujo del sistema en cumplimiento con el apartado 7.3.1 de la NFPA-25. La inspección preguntó por la prueba de flujo del sistema UJ sísmico, a lo que los representantes de CNT manifestaron que el requisito mencionado de la NFPA se cumple con el procedimiento PO-T-OP-9134 “Prueba del recorrido de las válvulas de los sistemas rociadores y

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 12 de 23

pulverizadores”, revisión 1, en el que se incluye la comprobación de la capacidad de transferencia de agua a través de la red de distribución del agua de PCI.

2. Prueba 1D sobre la limpieza de las rejillas de aspiración de las bombas, en cumplimiento con el apartado 8.3.3.7 de la NFPA-25. La limpieza de cada rejilla se realiza con la gama R-0020 “Limpieza de rejillas y cántaras del sistema VE”, revisión 2, cada 4 años, de modo que cada año se limpia la rejilla de un tren. Este tema fue tratado en conjunto con la excepción nº 2 de este programa. A preguntas de la inspección sobre la posibilidad de aumentar la frecuencia, manifestaron:
 - a. La dificultad de realizar dicha limpieza e inspección cada recarga por cuestiones operativas, indicando que cada recarga ponen en descargo sólo uno de los cuatro trenes.
 - b. Que había que considerar la particularidad de CN Trillo, en el que el agua de la balsa está tratada químicamente y no es agua bruta como en el caso de otras centrales.
 - c. Que consideraban una buena práctica que en cada recarga desmontan la rejilla del tren que se encuentre en descargo e instalan la desmontada en la parada para recarga anterior, una vez inspeccionada, limpiada y con el mantenimiento que hubiese requerido.
 - d. Que habían tratado con la unidad organizativa de medio ambiente la gama sobre la inspección y limpieza de las rejillas concluyendo que la revisarán con objeto de que cada vez que se ejecute se documente el estado as –found previo a la limpieza en el que se encuentra la rejilla tras los cuatro ciclos en funcionamiento, previo a la limpieza. A este respecto, la inspección preguntó si se incluirá en la gama qué acciones se emprenderían en caso de encontrarse un ensuciamiento mayor al esperado o al registrado en inspecciones anteriores lo que tendría como consecuencia considerar una extensión de causa o reevaluar la frecuencia de inspección. Los representantes de CNT manifestaron que plantearían dicha consideración a la unidad organizativa responsable del procedimiento.

Como conclusión de todos estos puntos tratados, los representantes de CNT manifestaron que revisarán la excepción nº2 de este programa para incluir la información tratada.

3. Prueba 3.1 sobre la prueba de flujo a los colectores y puestos de manguera, en cumplimiento con el apartado 6.3.1 de la NFPA-25. La inspección preguntó sobre la no instalación de caudalímetro en la descarga, a lo que los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-18/1035, en la que se justifica que de acuerdo con el apartado mencionado de la edición de 2014 de la NFPA-25, las BIE de clase II quedan excluidas de esta prueba, indicándose en la acción SEA mencionada que las BIE de CNT son todas de clase II.

La inspección solicitó aclaraciones sobre de la ejecución de las siguientes pruebas incluidas en el informe de implantación GVT.IMPGE-18/2-2019 revisión 1A:

1. Prueba 3.3.1.c) sobre la prueba de drenaje de los colectores, en cumplimiento con el apartado 6.3.1.5 y 13.2.5 de la NFPA-25. Los representantes de CNT manifestaron que, de acuerdo con el contenido del mencionado informe de implantación, con la acción SEA AM-TR-18/1036 se modificó la frecuencia de la gama B-0045 “Prueba de los drenajes principales de los sistemas de agua de PCI”, revisión 0, para realizarse cada año. La inspección preguntó por la realización de dicha prueba a partir de 2020 cuando ya estaba modificada la frecuencia de la gama, a lo que los representantes de CNT mostraron en el SIGE un listado de los drenajes alcance de la mencionada gama, y las fechas en que se ejecutó en los años 2020, 2021 y 2022.
2. Prueba 6.C sobre la prueba de funcionamiento de los patrones de descarga de los pulverizadores de agua y agua con espumógeno en cumplimiento con los apartados 10.3.4.3 y 11.3.2.6 de la NFPA-25. Los representantes de CNT manifestaron que, al igual que en el caso anterior, con la

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 13 de 23

acción SEA AM-TR-18/1038 modificaron la frecuencia de la gama B-0043 “Verificación de los patrones de descarga de los sistemas fijos de extinción recogidos en GVT.DBP-18/2”, revisión 0, con la que se ejecuta el procedimiento PO-T-CI-9153 “Comprobación de la no obstrucción de los colectores y boquillas de los sistemas pulverizadores y rociadores”, revisión 3, y a solicitud de la inspección, mostraron en el SIGE un listado de los pulverizadores alcance de la mencionada gama, y las fechas en que se ejecutó en los años 2021 y 2022.

PGE-23 “Vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles”

La inspección verificó el contenido del GVT.DBP-23, revisión 5A, y del GVT.MPGE-23, revisión 5A, ambos aprobados en junio de 2021. El programa está conciliado con la revisión del AMP-XI.M41 “Buried and Underground Piping and Tanks” incluido en el apéndice B del LR-ISG-2015-02 “Changes to Buried and Underground Piping and Tank Recommendations”, y consta de tres propuestas de mejora de conciliación abiertas PM-23.10/11/12.

A fecha de la presente inspección, el manual MPGE-23 referencia como actividad principal del programa el plan recogido en el documento 18-F-C-02601 “Plan de inspección de tuberías exteriores”, revisión 3, de agosto de 2021, y la clasificación para el riesgo de las tuberías dentro del alcance del programa se realiza con el software BPWorks, que se actualiza anualmente, encontrándose la última clasificación para el riesgo en el documento PGTET.CR-2021.

Según lo indicado en el manual del programa, se encuentran en el alcance del mismo las superficies externas de las tuberías enterradas y subterráneas inaccesibles de CNT importantes para la seguridad de los sistemas UJ de PCI, UT de gasoil, y VE de agua de refrigeración esencial.

La inspección preguntó por el estado de las propuestas de mejora de conciliación abiertas, ante lo cual los representantes de CNT mostraron la propuesta de mejora SEA PM-TR-21/235, abierta en julio de 2021, que consta de cuatro acciones de mejora:

- PM-23.10, correspondiente con la AM-TR-21/625, sobre el desarrollo de una actividad de monitorización de la señal de arranque y parada de la bomba Jockey UJ05-D001 en un intervalo que no exceda de 1 mes para evaluar el estado de la presión del colector del sistema UJ, cerrada en julio de 2022 con el comunicado CI-IN-005344 y la apertura de la acción SEA AM-TR-22/541 para editar el procedimiento.
- AM-TR-22/541, abierta en julio de 2022, para la realización de la gama semanal que analice los arranques de la bomba UJ05D001, en estado abierta, con fecha prevista de cierre de enero de 2023.
- PM-23.11, correspondiente con la AM-TR-21/626, sobre la actualización de la selección de las tuberías enterradas y subterráneas inaccesibles, identificadas como de mayor riesgo según la nueva Clasificación de Riesgo a fecha de 2021, para realizar inspecciones visuales directas mediante cata, cerrada en julio de 2022 con la selección de las tuberías indicadas en el comunicado CI-IN-005351.
- PM-23.12, correspondiente con la AM-TR-21/627, sobre la actualización de la frecuencia de inspección de la muestra extendida en el procedimiento 18-F-C-02601, tal y como se indica en el apartado 3.7.A.c del GVT.DBP-23, acorde al Apéndice B del LR-ISG-2015-01, cerrada en noviembre de 2021 con su incorporación en la revisión 3 de dicho procedimiento.

A petición de la inspección los representantes de CNT mostraron el último informe de implantación del programa, IMPGE-23-2021, revisión 0B, aprobado en mayo de 2022, en el cual se incluye información sobre las actividades realizadas, dentro del programa PGE-23, en los años 2018, 2019 y 2020. De dicho IMPGE-23-2021 resultan dos propuestas de mejora para el programa:

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 14 de 23

- PMI-23.06 para el establecimiento de un plan de acción para aumentar la efectividad del programa.
- PMI-23.07 para la realización de una ampliación de muestra a inspeccionar en su categoría 1 de tuberías enterradas.

Así mismo el IMPGE-23-2021 incluye la cuantificación del indicador del programa para la evaluación de su efectividad, siendo el mismo de 56 sobre 100, indicándose los motivos de dicha valoración en el apartado 9.5 del IMPGE. La información sobre las degradaciones detectadas como puedan ser la pérdida de función propia de las tuberías por poros pasantes se encuentra recogida en el apartado 6.3 de dicho informe de implantación.

A petición de la inspección, y de acuerdo con la guía técnica GT-13 “Guía técnica para la realización de informes de implantación y seguimiento de programas de gestión del envejecimiento en C.N. Almaraz y Trillo”, los representantes de CNT mostraron la NC y acciones correspondientes generadas para mejorar la efectividad del programa: NC-TR-22/5453 “PGE-23. Incumplimiento en el Programa de vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles”, de categoría C, abierta septiembre de 2022, con el documento de referencia IMPGE-23-2021. Así mismo informaron que su fecha prevista de cierre es diciembre de 2022, que esta NC consta de dos acciones:

- Acción correctiva de prioridad 3 AC-TR-22/264 para la realización de un plan de acción de mejora del programa.
- Acción estudio de prioridad 3 ES-TR-22/597 para realizar la evaluación del plan de mejora de la acción AC-TR-22/264.

Así mismo, los representantes de CNT mostraron el procedimiento PGTET.PRO “Procedimiento del plan de gestión de tuberías enterradas de CNT”, revisión OA, de febrero de 2022, cuyo objeto es desarrollar un plan de inspección que reemplace al actual de este programa, considerando la actualización anual del riesgo.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que:

- La realización de catas oportunistas está considerada en el 18-F-C-02601. La inspección manifestó la importancia de la consecución de la realización de las catas oportunistas.
- Estaba en curso la monitorización de la bomba presurizadora del sistema UJ de PCI.
- No se habían realizado ensayos adicionales como medidas de espesores por ultrasonidos en las catas realizadas desde la anterior inspección del CSN de 2018.
- La categoría de la tabla XI.M41-2 utilizada para definir el número de inspecciones es la categoría F.
- No se genera una NC cuando ocurre una pérdida de función propia relacionada con las tuberías de este programa.

PGE-28 “Programa de pinturas y recubrimientos”

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento base de programa GVT.DBP-28, en revisión 6A, y el manual del programa GVT.MPGE-28, en revisión 5A. El programa no presenta excepciones y todas las propuestas de mejora han sido cerradas, La última propuesta cerrada es la PMI-28.05, correspondiente a la acción AM-TR-21/624, mediante la cual se han revisado los documentos soporte DBP y MPGE-28 para actualizar la normativa aplicable al programa, siendo la más relevante la aplicación de la guía reguladora RG-1.54, revisión 3.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 15 de 23

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT aclararon que disponen de dos procedimientos de inspección complementarios mediante los cuales realizan la vigilancia de las pinturas y recubrimientos de las estructuras: IN-01 “Inspección estructural Regla de mantenimiento” revisión 12 y 18-FM-05306 “Plan de inspección de pinturas y recubrimientos en el edificio de la contención” revisión 4, si bien según indicaron este último procedimiento es el que se sigue para dar cumplimiento al PGE-28.

Hasta la fecha se han emitido cuatro informes de implantación GVT.IMPGE-28-2012, GVT.IMPGE-28-2015, GVT.IMPGE-28-2018 y GVT.IMPGE-28-2021, en los cuales se recogen los resultados de los exámenes visuales realizados así como las acciones derivadas de los mismos.

La inspección solicitó el informe de resultados 18-F-M-4432, así como se verificó la cualificación del personal interviniente en las inspecciones realizadas, no observándose nada reseñable.

La inspección preguntó sobre si disponen de un criterio específico para valorar la colmatación de las rejillas de los sumideros y la posible afectación al rendimiento de los sistemas de seguridad post-accidente, a lo que indicaron que si bien no aplican un criterio específico para ello, disponen de una serie de criterios basados en la ASTM D-5163-08, en base al cual se establece un plan de inspección de las zonas más críticas por sus condiciones de diseño y operación que deben ser inspeccionadas cada recarga y el resto de las áreas del programa se deberán hacer cada tres años. El responsable de la inspección debe evaluar el estado de las estructuras inspeccionadas y valorar si los defectos encontrados pueden afectar de manera adversa al rendimiento de los sistemas post-accidentes, en base a la cual se identificarán las reparaciones a realizar durante la parada para recarga o para su seguimiento. Así mismo, el responsable de la inspección deberá identificar la necesidad de inspecciones adicionales para valorar los defectos, como medida de espesores o de adherencia.

Los representantes de CNT indicaron que sí que existe un estudio realizado por , de referencia NEPS-G/2007/en/0034, realizado en 2008, para cuantificar los riesgos de colmatación, si bien no lo aplican dado que antes de llegar a necesitar la aplicación de esos criterios realizan una valoración de los riesgos de afección de los sumideros en base a los resultados de las inspecciones.

PGE-29/1 “Vigilancia de cables eléctricos”

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el documento base de programa GVT.DBP-29/1, en revisión 5A, y el manual del programa GVT.MPGE-29/1, en revisión 3A. El programa PGE-29/1 no tiene excepciones ni propuestas de mejora de conciliación abiertas.

El programa PGE-29/1 gestiona el envejecimiento de los cables en base a la inspección visual y táctil, y ensayo indenter a una muestra de cables, seleccionando aquellos que están localizados en ambientes adversos causados por temperatura, radiación y/o humedad.

A preguntas de la inspección al respecto de la información contenida en el GVT.DBP-29/1, revisión 5A, en el que se indica que las actividades a realizar son, inicialmente un walkdown por las salas identificadas como adversas, posteriormente la inspección visual y táctil a una muestra de cables, y la realización de la prueba indenter a otra muestra más reducida.

La inspección preguntó por el alcance de las salas a las que se realiza el walkdown, a lo que los representantes de CNT informaron que el alcance es el indicado en la tabla 6 del GVT.PIC-SEC-1 “Plan integrado de cables. Sección 1. PGE-29/1. Vigilancia de cables eléctricos”, revisión 1A, el cual tiene su origen en el documento 18-R-E-00403, “Criterios de aplicación del PGE-29/1 “Vigilancia de cables eléctricos””, revisión 5. A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el informe TR1-21-26, “Inspección de cables según PGE 29/1. Informe de realización de walkdown”, revisión 0, en el cual se incluye el walkdown realizado durante la recarga R433 en el que se detallan algunas incidencias menores y se concluye que, con carácter general, los cables presentan un estado

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 16 de 23

aceptable, y que las termografías muestran temperaturas aparentes normales y sin encontrar puntos donde los cables puedan sufrir estrés térmico.

En cuanto a la realización de la prueba indenter, los representantes de CNT aclararon que se va a realizar de manera sistemática a la muestra indicada en el anexo 7 del GVT-PIC-SEC-1, a partir de segundo ciclo de inspecciones, que comprenderá el periodo 2023-2032, si bien, en el periodo actual de inspección (2013-2022) sólo se le ha realizado la prueba a aquellos cables con algún síntoma de envejecimiento (decoloración o fragilidad) o a criterio del inspector. La inspección preguntó por la realización de otras pruebas eléctricas indicadas en el DBP-29/1 que se realizan con la actividad EE-56 “Medida de resistencia de aislamiento, reflectometría, tangente de delta y descarga parciales en cables de baja y media tensión”, revisión 2, a lo que los representantes de CNT manifestaron que el programa modelo sólo requiere inspección visual y táctil y que consideran que con la experiencia y el análisis de los resultados de la implantación del programa el envejecimiento de los cables está siendo correctamente gestionado y no consideran necesaria la realización de las pruebas eléctricas mencionadas.

Al respecto de la información contenida en el informe de implantación GVT.IMPGE-29/1-2020, revisión 0B, la inspección preguntó por el cable 1RA0951 que estaba previsto inspeccionarse en 2018 y se detectó que fue inspeccionado otro en su lugar, por lo que se decidió inspeccionar en la parada para recarga R434 de 2022. A este respecto los representantes de CNT mostraron el documento GVT.PROG-29/1-R434 “Programa de vigilancia de cables según PGE-29/1, Programa de inspección para la R434”, revisión 0A, que incluye los cables del programa a inspeccionarse en la parada para recarga R434 de 2022, en el que se encontraba el mencionado cable, si bien manifestaron que no disponían, a fecha de la inspección, del informe final de resultados de la inspección.

Asimismo, la inspección solicitó las siguientes aclaraciones al respecto de las propuestas de mejora de implantación identificadas en el GVT.IMPGE-29/1-2020:

1. PMI-29/1.04, consistente en la inclusión de la muestra a inspeccionar de unos cables en cuya inspección en 2017 y 2018 se encontraron decolorados o deteriorados. La inspección preguntó por los cables 1RL0496, 1KB9275, OJA8709 y OJR8804 que se encuentran listados en la descripción de la PMI pero que no se encuentran en el plan integrado de cables GVT.PIC-SEC-1, revisión 1A. Los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-21/309, cerrada el 22/12/2021, en la que se indica lo siguiente:
 - a. 1RL0496: el motivo por el que este cable no se ha incluido es que se trata de un cable de fuerza, y el informe TR1-17-16 indica que el cable decolorado de la válvula RL23S003 es de instrumentación.
 - b. 1KB9275: el motivo es que dicho cable se encontraba en estado anulado.

En cuanto a los cables OJA8709 y OJR8804: En este caso se detectó que se trataba de una errata, que los cables deberían empezar por un 1 en lugar de por un 0, y los representantes de CNT mostraron a la inspección que ambos se encuentran incluidos como 1JA8709 y 1JR8804 en el plan integrado de cables.

2. PMI-29/1.05: consistente en la realización de medidas indenter de los cables identificados en la PMI-29/1.04 antes de fin de 2022. A este respecto, los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-21/310, cerrada el 30/12/2021, y el documento GVT.PROG-29/1-R434 en el que se encuentra programada la realización de medida indenter de los cables mencionados en la PMI, si bien manifestaron que no disponían, a fecha de la inspección, del informe final de resultados.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 17 de 23

3. PMI-29/1.06: consistente en la subsanación de la cubierta deteriorada del cable asociado a la válvula TH40S001. A este respecto, los representantes de CNT mostraron la acción SEA AM-TR-21/313 y la OTG-1123914 mediante la cual se repara la cubierta con kit NJRT.

A preguntas de la inspección sobre la vigilancia de los cables de PVC, los representantes de CNT mostraron el documento GVT.IF-29/1-R433 “Programa de vigilancia de cables según PGE-29/1. Informe de resultados de las inspecciones realizadas en la R433 de C.N. Trillo” revisión 0A, en el que se informa que:

- En 14 equipos se observaron manchas sobre la cubierta pero sin secreciones visibles, en los cuales se recomienda vigilancia y seguimiento para lo cual se ha reprogramado la inspección de estos 14 equipos para la parada para recarga R434 de 2022,
- y que en la bandeja 13E08255, ubicada en la sala E0826 debajo de la cabina LB19, se observó presencia puntual de secreciones parduzcas de alta viscosidad, de las cuales se ha tomado una muestra para su posible estudio en laboratorio y se ha abierto la propuesta de mejora PM-01, correspondiente con la acción SEA AM-TR-22/224 mostrada a la inspección, para evaluar dicha anomalía y estimar si es necesario realizar nuevas inspecciones o ensayos adicionales o llevar a cabo la sustitución de los cables.

Asimismo, los representantes de CNT informaron que en estos informes GVT.IF-29/1-XXX (siendo XXX las distintas recargas) realizados por cada parada para recarga se incluyen listados tanto la muestra de cables inspeccionados en dicha parada para recarga como el resultado actualizado de la muestra completa de cables a inspeccionar en 10 años, indicando el año en qué han sido inspeccionados, así como observaciones en su caso. Los representantes de CNT mostraron la base de datos BDGVCNT en la que han creado un módulo específico para los programas de cables, con la muestra de cables de los distintos programas actualizado, con las inspecciones que le aplica a cada uno así como si están realizadas y observaciones en su caso, y la programación de la próxima inspección de cada cable para cumplir con la frecuencia establecida por el programa modelo AMP.XI.E1 “Insulation material for electrical cables and connections not subject to 10 CFR 50.49 environmental qualification requirements” de ser inspeccionados cada 10 años y la primera inspección antes de la entrada en OLP.

PGE-37 “Seguimiento de superficies externas”

La inspección verificó el contenido del GVT.DBP-37, revisión 4B, y del GVT.MPGE-37, revisión 3B, ambos aprobados en diciembre de 2021. El programa está conciliado con la revisión del AMP-XI.M36 “External Surfaces Monitoring” incluido en el apéndice N del LR-ISG-2012-02, y consta de dos propuestas de mejora de conciliación abiertas, la PM-37.09 para la creación de la actividad de inspección del programa, y la PM-37.10 para la programación y ejecución de la actividad de inspección.

Los representantes de CNT informaron que el programa PGE-37 gestiona la degradación de la superficie exterior de los componentes dentro de su alcance ubicados en el interior de edificios, en canaletas, galerías accesibles, y en zonas exteriores para aquéllos que no están incluidos en otro programa.

La inspección manifestó que el PGE-37 se trata de un programa existente, y que en el en el caso de transferirse la gestión de componentes desde el PGE-23, como puedan ser componentes bajo suelo con acceso restringido, deben considerarse los requisitos de dicho programa, y viceversa.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 18 de 23

PGE-64 “Monitorización de materiales absorbentes neutrónicos distintos del Boraflex”

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron los documentos soporte del programa GVT.DBP-64 y GVT.MPGE-64 en revisión 1A. El PGE-64 está conciliado con el programa modelo XI.M40 “Monitoring of Neutron-Absorbing Materials Other Than Boraflex” del informe GALL2, sin excepciones, y consta de una propuesta de mejora de conciliación abierta PM-64.02. Así mismo informaron que en CNT no existen probetas para su ensayo en este programa.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la PM-64.01 sobre la definición de las actividades de inspección de los materiales neutrónicos de los bastidores de combustible gastado, correspondiente con la acción de mejora del SEA AM-TR-15/421, cerrada en 2018 con la edición del plan TR1-18-28 para la inspección de los materiales absorbentes neutrónicos de la piscina de combustible gastado.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron el plan de inspección TR1-18-28, revisión 2, en el que se establece, entre otros, que la inspección se realizará mediante inspección visual remota de las superficies de acero inoxidable borado para la detección de fenómenos de degradación como corrosión o cambios dimensionales, la cualificación de los inspectores, criterios de aceptación o acciones correctoras. Así mismo, dicho plan TR1-18-28 establece que la primera inspección se realizará antes de la entrada en OLP, y con una periodicidad de 10 años.

A preguntas de la inspección sobre la PM-64.02, los representantes de CNT informaron que su acción de mejora SEA asociada era AM-TR-21/008, cuyo objetivo es la definición de la muestra de inspección, método de inspección así como la programación de la primera inspección, y que estaba programada con fecha prevista de cierre de diciembre de 2024.

La inspección preguntó por el cálculo justificativo de pérdida de boro del acero borado de los bastidores de combustible gastado a 60 años, y los representantes de CNT mostraron el documento 1135-C-21-406481-031 “Consumo de boro en las piscinas de almacenamiento de combustible gastado de C.N. Trillo”, revisión 0, en el cual se recoge el cálculo mencionado y se concluye que los resultados muestran que, para un periodo de operación de 60 años, el consumo de B-10 en los bastidores de almacenamiento de la piscina de combustible es prácticamente despreciable.

ESTADO DE PROPUESTAS DE MEJORA (PM), NO CONFORMIDADES (NC) Y EXCEPCIONES

PM y NC

Los representantes de CNT informaron a la inspección que las propuestas de mejora de conciliación derivadas de los DBP, se gestionan como propuestas de mejora (PM) en el programa de acciones correctivas SEA (Sistema de evaluación de acciones) y que dichas PM se incluyen como acciones de mejora de prioridad 3.

Así mismo informaron que las nuevas acciones derivadas de la implantación de los PGE se gestionan en el SEA de igual modo que el resto de entradas SEA, y quedan reflejadas en las fichas de seguimiento y en los documentos soporte de los PGE como propuestas de mejora de implantación, PMI.

A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron los listados actualizados a fecha de la presente inspección de las acciones SEA asociadas al PGV (acciones de mejora, acciones correctivas, correcciones, estudios, ...), verificándose que durante el año 2022 se han abierto 56 acciones nuevas, se han cerrado 20, y 72 permanecían vigentes.

A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que las NC y sus acciones asociadas surgidas de los IMPGE se incluyen en el listado anterior como parte de las acciones del PGV.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 19 de 23

A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron la resolución de las acciones de mejora de prioridad 3 de la PM-TR-21/052 sobre el PGE-30 “Vigilancia de cables de fuerza inaccesibles”:

- AM-TR-21/161 sobre la realización de acciones correctivas de saneamiento y limpieza para quitar el óxido del bornero del circuito UJ0161, abierta en febrero de 2021 y cerrada en septiembre de 2021 con la realización de un mantenimiento preventivo sobre el panel UJ09J001 y la sustitución de las bornas donde conecta el cable UJ0161 (alimentación a UJ09D001). A petición de la inspección, los representantes de CNT mostraron la OTG-1079492 con la cual se realizó dicha acción.
- AM-TR-21/162 sobre la inclusión del cable UJ0161 en la muestra representativa de cables a ensayar en la R433, una vez realizadas las acciones correctivas de saneamiento y limpieza indicadas en la acción anterior AM-TR-21/161 con el fin de volver a tomar medidas en el circuito para determinar si el origen de las anomalías identificadas en el cable, a partir de los ensayos realizados en la R431 eran la oxidación en la tornillería o se deben a efectos en el aislamiento. Los representantes de CNT mostraron el informe GVT.IF-30-R433 “Informe de resultados de las inspecciones realizadas en la R433 de C.N. Trillo”, revisión 0, en el que se informa que en la mencionada recarga R433 se realizaron ensayos eléctricos al cable primero sin desembornar el cable de origen y resultando la medida de resistencia de aislamiento por debajo del criterio de aceptación y posteriormente con el cable desembornado, obteniendo un resultado por encima del criterio de aceptación, si bien observando una tendencia descendente al respecto del valor obtenido en la R431. Por todo ello, en el informe se recomienda la inclusión de este cable en la muestra a inspeccionar en las próximas recargas, ya que la tendencia indica que el aislamiento del cable se está degradando, mostrando los representantes de CNT el informe GVT.PROG-30-R434 “Programa de inspección para la R434”, revisión 0 en el que se encuentra incluido el mencionado cable.

Excepciones

La inspección solicitó las siguientes aclaraciones al respecto del contenido del informe de recopilación de excepciones incluidas en los PGE de CNT, recogidas en el informe GVT.EXCPGE, sobre el que los representantes de CNT informaron que se encuentra en revisión 1A y fue mostrado a la inspección. Según la revisión 1A del informe de excepciones, el PGV de CNT cuenta con 14 excepciones, aplicables a 13 PGE.

Al respecto de la excepción del PGE-18/2, EX18/2.02, revisión 1A, sobre la frecuencia de limpieza de las cántaras y rejillas del sistema VE fue tratada junto con el PGE-18/2 y CNT revisará de acuerdo con lo tratado en el PGE-18/2.

En cuanto a la excepción EX20.01, revisión 1A, sobre la no realización de análisis para control microbiológico en los tanques día de los generadores diésel de salvaguardia y emergencia y realización de dicho control microbiológico en los tanques UT11/21/31/41B001 con frecuencia anual en lugar de trimestral. A preguntas de la inspección, los representantes de CNT aclararon que si bien no realizan análisis de control microbiológico, sí que hacen mensualmente (con una frecuencia superior a la requerida por el programa modelo) análisis de la cantidad de agua y de acidez, parámetros que son fundamentales para el crecimiento microbiológico. Asimismo, informaron que otro parámetro que se mide y que tiene una relación directa es la viscosidad, cuyo cambio informa de un posible crecimiento microbiológico. Asimismo, informaron que se realiza un análisis de la calidad del gasóleo antes de descargarlo. Por otro lado, informaron que en CNT no han tenido ninguna experiencia operativa al respecto y que los controles y la frecuencia del programa modelo consideran que se debe al uso del biodiesel en centrales nucleares estadounidenses, el cual no es utilizado en CNT.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 20 de 23

Sobre la excepción EX51.01, revisión 1A, sobre el programa de corrosión por ácido bórico y la normativa base de licencia, los representantes de CNT aclararon que la excepción es únicamente por no ser la GL-88-05 base de licencia de CN Trillo, pero que se cumple la misma en las actividades con las que se gestiona el PGE-51 en CNT.

INDICADORES DE PGE

La inspección solicitó información sobre el control de las actividades de los PGV dentro de los indicadores de planta, a lo que los representantes de CNT explicaron que dicho control se realiza mediante un cuadro de mando con el cual se evalúan tres subindicadores: la realización de actividades y entrega de documentación (cumplimiento requisitos de emisión de documentación definidos en la IS-22, realización de informes de implantación, reuniones del comité de gestión de vida), la ejecución de las acciones SEA para actualización del PGV y la efectividad cuantitativa de los programas de gestión del envejecimiento.

La inspección preguntó por la medida de la eficacia de los PGE, a lo cual los representantes de CNT manifestaron que se había incluido en la revisión 3 de la guía técnica GVAT.GT-13, aprobada en marzo de 2021, y que los informes de implantación emitidos tras esta revisión de la guía incluyen un indicador de eficiencia del PGE (IPGE).

Los representantes de CNT informaron que la GVAT.GT-13 se encontraba en revisión 4, de julio de 2022, y explicaron los principales cambios respecto a la versión anterior, como la inclusión del apartado 4.2.5 “Gestión de las entradas y acciones del SEA identificadas en el IMPGE”, en el cual se indica qué tipo de entrada y clase de acciones deben realizarse en función del código de color del IPGE.

Los representantes de CNT informaron que, debido a la tipología de cada uno de los PGE incluidos en el catálogo de programas del PGV, recogidos en GVT.CATPGE “Catálogo de programas de gestión del envejecimiento en C.N. Trillo”, han establecido 4 grupos para definir la variable IPGE (valoración de la eficiencia cuantitativa de cada PGE tras la realización del informe de implantación trienal), considerando las particularidades de cada uno de ellos:

- Grupo 1: PGE que contienen únicamente actividades de inspección o pruebas periódicas
- Grupo 2: PGE que contienen actividades tanto de control químico como de inspección o pruebas (PGE-14 de circuito cerrado y PGE-20 de control químico del gasóleo).
- Grupo 3: PGE que contienen únicamente actividades de control químico (PGE-04 de control químico del agua y PGE-60 de control físico-químico de aceites)
- Grupo 4: PGE para los cuales no aplica el cálculo del IPGE, por ser PGE basados en la realización de inspecciones únicas no periódicas (PGE-22 de inspecciones únicas, PGE-41 de vigilancia de conectores y PGE-58 de inspecciones únicas de tubería pequeña), o por ser PGE basados únicamente en la monitorización de parámetros (PGE-01 de monitorización de fatiga y PGE-02 de monitorización de condiciones ambientales).

Posteriormente, para cada PGE de cada uno de estos grupos, CNT calcula el indicador en base a una fórmula que considera las variables de “actividades”, “resolución de propuestas de mejora” y “experiencia operativa”, cuya ponderación está indicada en la propia guía GVAT.GT-13. Así mismo, el IPGE se corresponde con un color según su valor, que determina su estado y su evaluación y la definición o no de acciones adicionales como puedan ser acciones correctoras o un plan de acción en sí mismo.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 21 de 23

Al respecto del estado de IPGE “no aceptable” (rojo), la guía GVAT.GT-13 requiere la definición de un plan de acción para dicho PGE a gestionar por el responsable del programa, para mejorar la efectividad del mismo, y de un estudio para evaluar la efectividad de dicho plan.

2.3 METODOLOGÍA DE LA IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS Y COMPONENTES QUE CUMPLAN EL CRITERIO 2 DE LA IS-22

Los representantes de CNT informaron sobre la metodología seguida en la guía GVT.AS-GuiaNFS “Guía para la identificación de componentes no relacionados con la seguridad cuyo fallo podría afectar a componentes relacionados con la seguridad de C.N. Trillo”, revisión 1A, y la aplicación de los criterios para la identificación de los componentes no relacionados con la seguridad (no RS) cuyo fallo podría afectar a componentes relacionados con la seguridad (RS), explicando las tres categorías en los que se dividen los componentes que cumplen el criterio de alcance:

- Componentes que se identifican dentro de las Bases de Licencia Actuales (BLA).
- Componentes no RS conectados directamente a componentes RS.
- Componentes no RS que no están conectados directamente a componentes RS, pero que tienen una relación espacial de proximidad con componentes RS de manera que su fallo puede implicar el fallo del componente RS.

Al respecto de la guía GVT.AS-GuiaNFS, revisión 1A, los representantes de CNT informaron que existía un error en la página 9 sobre las estructuras a incluir en el PGV debido a que se indica que todas las estructuras de categoría sísmica I y IIa entran en el alcance, si bien, debe corregirse ya que la solera ZY.6 de acopio de equipos de mitigación de Fukushima es clase sísmica I y no entra en el alcance del PGV.

3. RECORRIDO POR PLANTA

La inspección realizó un recorrido por las balsas esenciales (ZU.2 y ZU.3) del sistema VE de agua de refrigeración esencial, y en concreto, la inspección visitó el canal de interconexión de las balsas y la ataguía VE07S010, las bombas de agua de servicios esenciales del sistema VE (VE10-70D001) y las bombas del sistema PCI sísmico (UJ09D001/2).

Al respecto de los recorridos por los cubículos B0278, B0156 y B0182, la inspección indicó que pese a tratarse de cubículos no RS por ellos trascurren tuberías del sistema de PCI sísmico y/o no sísmico. Los representantes de CNT indicaron que revisarían los cubículos no RS para incluir el sistema UJ y sus soportes. Así mismo, la inspección indicó que por dichos cubículos pueden trascurrir tramos de tuberías NRS dentro del alcance del PGV.

Así mismo, la inspección indicó que:

- En el cubículo B0278 no existían tuberías del UJ, si bien trascurren tuberías de los sistemas TA, TY, UD y TD. Adicionalmente se observaron los siguientes elementos que no se encuentran marcados en la ficha de recorridos: puertas estancas o de fuga controlada y conduits.
- En el cubículo B0156 trascurren tuberías del UJ y conduits.
- En el cubículo B0182 trascurren tuberías del UJ sísmico y no sísmico, tuberías de los sistemas TU, UD, US, puertas estancas o de fuga controlada, así como se encuentran botellas de N2 seco de reserva para el sistema PQ.

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 22 de 23

4. REUNIÓN DE SALIDA DE LA INSPECCIÓN

Antes de abandonar la instalación, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia entre otras de las personas siguientes:

en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección, así como los compromisos adquiridos durante la misma y en la que se concluyó que las desviaciones detectadas a priori no se consideraban que pudieran suponer potenciales hallazgos, si bien la inspección indicó que algunas de ellas serían analizadas con más detalle tras el proceso de trámite de esta acta.

Durante la reunión de cierre la inspección destacó los siguientes aspectos:

1. Considerar los requisitos del programa modelo AMP.XI.M17 "Flow accelerated corrosion" incluido en el LR-ISG-2012-01 en los programas en los que se gestione el mecanismo de erosión por partículas sólidas.
2. Revisar la excepción EX20.01 sobre la no realización de análisis para control microbiológico en los tanques día de los generadores diésel de salvaguardia y emergencia y realización de dicho control microbiológico en los tanques UT11/21/31/41B001.
3. Verificar la existencia de fundición nodular y su susceptibilidad al mecanismo de lixiviación selectiva.
4. Documentar el estado as-found previo a la limpieza en el que se encuentra las rejillas de las cántaras de aspiración de las bombas del VE y revisar la excepción nº2 del PGE-18/2.
5. Considerar los cuerpos de las válvulas en el alcance del PGE-11 en cumplimiento del LR-ISG-2012-01.
6. Asegurar la realización de la inspección de tuberías enterradas o inaccesibles siempre que se produzcan catas oportunistas en actividades que permitan su inspección.

Así mismo la inspección indicó el siguiente punto de la agenda de inspección no pudieron ser abordado durante la inspección:

- Experiencia operativa (apartado 2.2.2).

Por parte de los representantes de CN Trillo, se dieron las facilidades necesarias 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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta.

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

CSN/AIN/TRI/22/1030
Nº EXP.: TRI/INSP/2022/425
Hoja 23 de 23

AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura

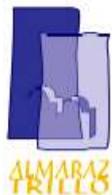
- 1.1 Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2 Planificación de la inspección (horarios). Documentación a revisar.

2. Desarrollo de la inspección.

- 2.1 Comprobaciones sobre el contenido del informe DTR-72-2021/2022, revisión 0:
 - 2.1.2 Reuniones del CGV y con organizaciones soporte: actas de las reuniones de 2020 y 2021; temas tratados y decisiones adoptadas.
 - 2.1.2 Revisión del estado de cumplimiento de compromisos con el CSN (CSN/AIN/TRI/18/952).
- 2.2 Comprobaciones sobre:
 - 2.2.1 Programas de Gestión del Envejecimiento (PGE), estado de implantación y comprobación de actividades realizadas, y tratamiento de excepciones:
 - 2.2.1.1 Revisión de actividades relacionadas con los PGE-10/11/14/18.2/19/23/28/29.1/37/64.
 - 2.2.1.2 Revisión del estado de propuestas de mejora (PM), no conformidades (NC) y excepciones.
 - 2.2.2 Experiencia operativa.
 - 2.2.3 Indicadores de PGE.
- 2.3 Metodología para la identificación de estructuras y componentes que cumplan el criterio 2 de la IS-22.

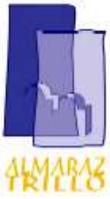
3. Reunión de cierre.

- 3.1 Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2 Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/22/1030



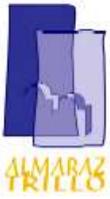
ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

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/22/1030
Comentarios

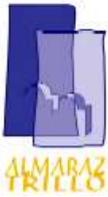
Hoja 1 de 23, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Que la inspección tenía por objeto la comprobación de aspectos relativos al Plan de Gestión de Vida de CN Trillo, descrito en los documentos de referencia DTR-72-2022, revisión 0, de junio 2021, y DTR-72-2021, revisión 0, de junio de 2020, y remitidos previamente al CSN, y de otros documentos soporte de la gestión de vida en CNT, según la agenda de inspección previamente remitida a CNT y que se muestra en el anexo I a la presente acta.”

Comentario:

Hay una errata con las fechas indicadas en el párrafo anterior y asociadas a los DTR-72: El DTR-72-2022 es de junio de 2022 y recoge las actividades de 2021. El DTR-72-2021 es de junio de 2021 y recoge las actividades de 2020.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

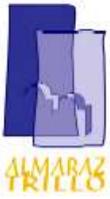
Hoja 3 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En relación con el acta GVT.ACT-070, punto 3, la inspección preguntó sobre el uso de lubricantes que contienen disulfuro de molibdeno, ya que según se indica en los programas modelo AMP.XIS2/M18/M3 del informe NUREG-1801, revisión 2 (GALL2), son un potencial precursor de stress corrosión cracking (SCC). Los representantes de CNT indicaron que se ha eliminado su uso en toda la planta a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija del PGE-42 “Inspección de pernos de cierre de la tapa de la vasija”, y que la justificación de dicha excepción se encuentra recogida en la ficha EX42.01, la cual fue analizada mediante el estudio ES-TR-14/210, en el cual CNT concluye que el contacto del lubricante y el refrigerante no se produce en general, y para casos excepcionales se toman las precauciones necesarias para evitar su ocurrencia.”

Comentario:

Respecto a la frase: *“Los representantes de CNT indicaron que se ha eliminado su uso en toda la planta a excepción de los pernos de cierre de la tapa de la vasija del PGE-42...”*, se quiere matizar que lo que se indicó durante la inspección fue que está en proceso de evaluación dicha eliminación, como parte de las actividades del PGE-12 y del proceso de revisión de las excepciones de los programas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

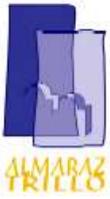
Hoja 6 de 23, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección preguntó si existían componentes dentro del alcance del plan de gestión de vida (PGV) de fundición nodular en agua susceptibles de lixiviación selectiva. Los representantes de CNT informaron que revisarían esta cuestión y, en su caso, seguirían las indicaciones del programa modelo del GALL2 AMP.XI-M33 “Selective Leaching” para su gestión.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/198 para verificar si existen componentes dentro del alcance del plan de gestión de vida de fundición nodular en agua susceptibles de lixiviación selectiva.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

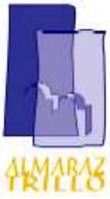
Hoja 7 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“Los representantes de CNT mostraron una carta de donde se recogen unas consideraciones sobre la pérdida de pines y la potencial afectación de la configuración del núcleo, indicando la inspección la conveniencia de incluirla en el procedimiento de evaluación.”

Comentario:

Con la acción SEA AM-TR-22/341 está previsto revisar el procedimiento de evaluación CE-T-GI-0047 en el que se incluirá la referencia indicada, ARV-ATT-013629 (D02-ARV-01-156-634 Rev.A) emitida en 2020.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

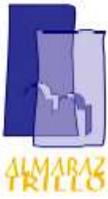
Hoja 7 de 23, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección señaló que las inspecciones de los pines, tanto mediante el examen visual como por ultrasonidos, deberían estar recogidas con detalle en los documentos soporte del PGE-10.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/199 para incluir en los documentos soporte del PGE-10 las inspecciones de los pines, tanto por examen visual como por ultrasonidos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030 Comentarios

Hoja 7 de 23, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección preguntó por el estado de avance de la mencionada PM-11.05, con fecha prevista de cierre 30/10/2022, a lo que los representantes de CNT informaron que está en proceso muy avanzado, y que consiste en la actualización del procedimiento CE-T-GI-0200 en base al “Estudio de susceptibilidad a FAC y erosión de C.N. Trillo”, TRI-21-07, revisión 0, con el cual se cierra la acción AM-TR-20/033. Añadieron que la fecha de cierre prevista es de finales de octubre del presente año para poder programar y ejecutar las inspecciones requeridas por el PGE-11 en la próxima parada para recarga de 2023. Los representantes de CNT mostraron el informe de referencia TRI-22-08, apéndice 12 “Informe de resultados de las inspecciones y pruebas realizadas en la 34ª parada para recarga de combustible. Medición de espesores en el secundario”, revisión 0, en el que se recogen el resultado de la medición de espesores a 10 áreas, siendo todas ellas aceptables. A preguntas de la inspección, los representantes de CNT informaron que la inspección del programa completo se realiza cada 8 años, y en relación con el mecanismo de erosión, que tienen previsto realizar 30 áreas en la próxima parada para recarga.”

Comentario:

Donde se indica “...los representantes de CNT informaron que la inspección del programa completo se realiza cada 8 años, y en relación con el mecanismo de erosión, que tienen previsto realizar 30 áreas en la próxima parada para recarga.”, sería más correcto indicar “... y en relación con la ampliación prevista en el informe de susceptibilidad TRI-21-07 por mecanismos de erosión y FAC, que tienen previsto realizar 28 áreas adicionales en la próxima parada para recarga.”



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

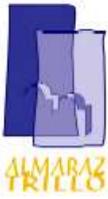
Hoja 8 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“En cuanto a la gestión del mecanismo de erosión por partículas sólidas, el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11, revisión 4A indica que se gestiona con otros programas, entre los que se encuentra el PGE-18/2, el cual fue tratado durante la inspección tal y como se puede observar en el apartado específico de la presente acta. La inspección indicó que el programa modelo AMP.XI.M17 “Flow accelerated corrosion” incluido en el LR-ISG-2012-01 requiere un análisis de susceptibilidad a los mecanismos de erosión y que la gestión de los efectos y mecanismos de envejecimiento debe realizarse conforme al programa modelo de origen con independencia del PGE con el que se gestione en planta. Los representantes de CNT manifestaron que tendrán en cuenta este aspecto para revisar la gestión de este mecanismo de la erosión por partículas sólidas en los programas que menciona el mencionado apartado 3.1.B del GVT.DPB-11, realizando un análisis de susceptibilidad.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/200 para realizar un análisis de susceptibilidad del mecanismo de erosión por partículas sólidas en los programas que menciona el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Hoja 9 de 23, segundo párrafo y guiones asociados:

Dice el Acta:

“A solicitud de la inspección, los representantes de CNT mostraron las inspecciones realizadas sobre los siguientes componentes incluidos en el anexo 3 del MPGE-14, revisión 3B:

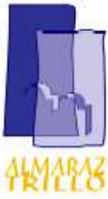
– Enfriador de aceite GY41B210, cuya inspección visual de la superficie interior se realizó el día 20/07/2021 con la OTG-1092240, mediante la gama M3030 “Inspección visual de las superficies internas de componentes del PGE-14” y el procedimiento GVT.PRO-14.1, de resultado aceptable. La inspección manifestó que existía un error en la OTG indicada en el anexo 3 del manual para este componente.

– Enfriadores de aceite GY41B220 y GY41B221. Los representantes de CNT manifestaron que no se había realizado la inspección visual del interior de dichos componentes debido a que no se desmontaron, ante lo cual la inspección manifestó que según el anexo 3 podía entenderse que se había realizado al estar indicada la fecha y la OTG en su correspondiente familia 9. Los representantes de CNT informaron que la información del anexo 3 se va actualizando según se analizan los resultados en los informes trienales de implantación del programa y se actualiza consecuentemente.

– Válvula TF30S001, cuya inspección visual de la superficie interior se realizó el día 02/06/2020 con la OTG-1031872, mediante la gama M3027 “Inspección visual de las superficies internas de componentes del PGE-14” y el procedimiento GVT.PRO-14.1, de resultado aceptable. La inspección manifestó que existía un error en la OTG indicada en el anexo 3 del manual para este componente.”

Comentario:

Las OTG's indicadas en los anteriores párrafos se corresponden con las emitidas a partir de la correspondiente gama de MC, en lugar de la correspondiente a la gama de inspección de gestión de vida. Se va a revisar la información del anexo 3 para incluir las OTG's directamente relacionadas con las inspecciones de gestión de vida.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

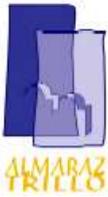
Hoja 10 de 23, sexto y octavo párrafos:

Dice el Acta:

“Medida de espesores de los fondos de los tanques para evaluar el estado de las superficies inaccesibles (interfase tanque/suelo) a través del procedimiento GE-T-CG-0504 “Procedimiento de medida de espesores por ultrasonidos en equipos sometidos al Reglamento de Equipos a Presión (REP)” y la gama T-0122 “Medida de espesores de los fondos de los depósitos del sistema UT”, de frecuencia cada 8 años.”

Comentario:

Hay una errata mecanográfica al hacer referencia al procedimiento CE-T-CG-0504; realmente se trata del procedimiento CE-T-GI-0504. La errata también aparece en el párrafo 8 de esta misma hoja 10.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

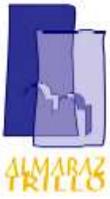
Hoja 11 de 23, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección preguntó sobre la consideración del mecanismo de erosión por partículas sólidas tratadas en este PGE-18/2, de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.1.B del GVT.DBP-11 “Programa de corrosión acelerada por el flujo (FAC)”, revisión 4A, a lo que los representantes de CNT manifestaron que este mecanismo está considerado en el programa tal y como se indica en los apartados 2.2 y 3.3.B del GVT.DBP-18/2, revisión 4A, y que lo controlan realizando inspecciones visuales oportunistas aprovechando el acceso a las superficies internas durante la ejecución de las gamas de mantenimiento preventivo. La inspección indicó que el programa modelo AMP.XI.M17 “Flow-accelerated corrosion”, incluido en el LR-ISG-2012-01, requiere la identificación de localizaciones susceptibles a los mecanismos de erosión basada en la revisión de extensión de causa de las acciones correctivas en respuesta a la experiencia operativa propia o de la industria, y por tanto, la inspección preguntó por dicho análisis de susceptibilidad a la erosión por partículas sólidas en el sistema UJ de PCI. Los representantes de CNT manifestaron que no habían realizado dicho análisis de susceptibilidad para este sistema y que tendrán en cuenta este aspecto para revisar la gestión de este mecanismo.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/201 para revisar el PGE-18/2 teniendo en cuenta la susceptibilidad a la erosión por partículas sólidas en sistema UJ, y hacerlo extensivo a los programas que corresponda.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

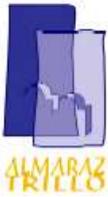
Hoja 11 de 23, último párrafo y su continuación en la siguiente hoja:

Dice el Acta:

“1. Prueba 1B sobre la prueba de flujo del sistema en cumplimiento con el apartado 7.3.1 de la NFPA-25. La inspección preguntó por la prueba de flujo del sistema UJ sísmico, a lo que los representantes de CNT manifestaron que el requisito mencionado de la NFPA se cumple con el procedimiento PO-T-OP-9134 “Prueba del recorrido de las válvulas de los sistemas rociadores y pulverizadores”, revisión 1, en el que se incluye la comprobación de la capacidad de transferencia de agua a través de la red de distribución del agua de PCI.”

Comentario:

El título del procedimiento PO-T-OP-9134 es: “Prueba funcional del colector de distribución (UJ sísmico)”.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Hoja 12 de 23, párrafos quinto y sexto:

Dice el Acta:

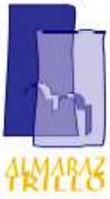
“d. Que habían tratado con la unidad organizativa de medio ambiente la gama sobre la inspección y limpieza de las rejillas concluyendo que la revisarán con objeto de que cada vez que se ejecute se documente el estado as-found previo a la limpieza en el que se encuentra la rejilla tras los cuatro ciclos en funcionamiento, previo a la limpieza. A este respecto, la inspección preguntó si se incluirá en la gama qué acciones se emprenderían en caso de encontrarse un ensuciamiento mayor al esperado o al registrado en inspecciones anteriores lo que tendría como consecuencia considerar una extensión de causa o reevaluar la frecuencia de inspección. Los representantes de CNT manifestaron que plantearían dicha consideración a la unidad organizativa responsable del procedimiento.

Como conclusión de todos estos puntos tratados, los representantes de CNT manifestaron que revisarán la excepción n°2 de este programa para incluir la información tratada.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/207 para incluir en procedimientos de Medio Ambiente que se documente el estado as-found de las rejillas del sistema VE, previo a la limpieza que se realice.

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/202 para revisar la excepción n°2 del programa PGE-18/2.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

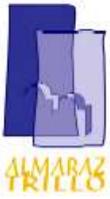
Hoja 13 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“La inspección verificó el contenido del GVT.DBP-23, revisión 5A, y del GVT.MPGE-23, revisión 5A, ambos aprobados en junio de 2021. El programa está conciliado con la revisión del AMP-XI.M41 “Buried and Underground Piping and Tanks” incluido en el apéndice B del LR-ISG-2015-02 “Changes to Buried and Underground Piping and Tank Recommendations”, y consta de tres propuestas de mejora de conciliación abiertas PM-23.10/11/12.”

Comentario:

El GVT.MPGE-23 se encuentra en revisión 4A, aprobado en junio de 2021.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

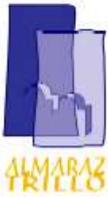
Hoja 13 de 23, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

“AM-TR-22/541, abierta en julio de 2022, para la realización de la gama semanal que analice los arranques de la bomba UJ05D001, en estado abierta, con fecha prevista de cierre de enero de 2023.”

Comentario:

La acción SEA AM-TR-22/541, se abrió en julio de 2022, para la creación de un procedimiento o gama, o para que se incluya en uno ya existente, con la manera en la que se monitoriza la señal de arranque y parada de la bomba UJ05D001.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030 *Comentarios*

Hoja 14 de 23, párrafos cuarto a sexto:

Dice el Acta:

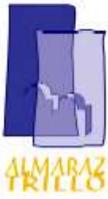
“A petición de la inspección, y de acuerdo con la guía técnica GT-13 “Guía técnica para la realización de informes de implantación y seguimiento de programas de gestión del envejecimiento en C.N. Almaraz y Trillo”, los representantes de CNT mostraron la NC y acciones correspondientes generadas para mejorar la efectividad del programa: NC-TR-22/5453 “PGE-23. Incumplimiento en el Programa de vigilancia e inspección de tuberías enterradas e inaccesibles”, de categoría C, abierta septiembre de 2022, con el documento de referencia IMPGE-23-2021. Así mismo informaron que su fecha prevista de cierre es diciembre de 2022, que esta NC consta de dos acciones:

– Acción correctiva de prioridad 3 AC-TR-22/264 para la realización de un plan de acción de mejora del programa.

– Acción estudio de prioridad 3 ES-TR-22/597 para realizar la evaluación del plan de mejora de la acción AC-TR-22/264.”

Comentario:

Hay una errata al indicar que la NC-TR-22/5453 tiene fecha prevista de cierre en Diciembre del 2022. Las entradas en SEA no tienen fecha prevista de cierre. Son las acciones que se derivan de las entradas, las que tienen fecha prevista de cierre. En este caso, la acción ES-TR-22/597 tiene fecha prevista de cierre 31.07.23 y la acción AC-TR-22/264 tiene fecha prevista de cierre 30.12.22.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Hoja 14 de 23, séptimo párrafo:

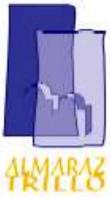
Dice el Acta:

“Así mismo, los representantes de CNT mostraron el procedimiento PGTET.PRO “Procedimiento del plan de gestión de tuberías enterradas de CNT”, revisión 0A, de febrero de 2022, cuyo objeto es desarrollar un plan de inspección que reemplace al actual de este programa, considerando la actualización anual del riesgo.”

Comentario:

El objeto del PGTET.PRO es establecer cómo se realiza la clasificación de riesgo, cuyos resultados se incluyen en los documentos PGTET.CR-XXXX, siendo XXXX el año de actualización, tal y como se indica en el segundo párrafo del PGE-23 en la página 13. A partir de dicha clasificación de riesgo se realiza la selección de los tramos en los que realizar las catas. No está previsto sustituir el plan de inspección actualmente incluido en el PGE, 18-FC-02601.

Por otro lado, la revisión 0A del PGTET.PRO es de diciembre de 2020.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Hoja 14 de 23, noveno párrafo:

Dice el Acta:

“La realización de catas oportunistas está considerada en el 18-F-C-02601. La inspección manifestó la importancia de la consecución de la realización de las catas oportunistas.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/203 para trasladar al GVT.MPGE-23 lo indicado en el 18FC02601 sobre las catas oportunistas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030

Comentarios

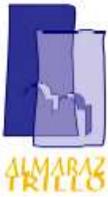
Hoja 16 de 23, primer párrafo:

Dice el Acta:

“En cuanto a la realización de la prueba indenter, los representantes de CNT aclararon que se va a realizar de manera sistemática a la muestra indicada en el anexo 7 del GVT-PIC-SEC-1, a partir de segundo ciclo de inspecciones, que comprenderá el periodo 2023-2032, si bien, en el periodo actual de inspección (2013-2022) sólo se le ha realizado la prueba a aquellos cables con algún síntoma de envejecimiento (decoloración o fragilidad) o a criterio del inspector. La inspección preguntó por la realización de otras pruebas eléctricas indicadas en el DBP-29/1 que se realizan con la actividad EE-56 “Medida de resistencia de aislamiento, reflectometría, tangente de delta y descarga parciales en cables de baja y media tensión”, revisión 2, a lo que los representantes de CNT manifestaron que el programa modelo sólo requiere inspección visual y táctil y que consideran que con la experiencia y el análisis de los resultados de la implantación del programa el envejecimiento de los cables está siendo correctamente gestionado y no consideran necesaria la realización de las pruebas eléctricas mencionadas.”

Comentario:

Las pruebas que se realizan con el EE-56, según se indica en el GVT.PIC-SEC-1, se seguirán realizando en las situaciones en las que no se satisfaga el criterio de aceptación indicado en el apartado 9 del procedimiento EE-20 o en el anexo E del documento 18-R-E-00403, para cuantificar el grado de envejecimiento de su aislamiento, teniéndose que cumplir los criterios de aceptación del ensayo realizado e indicados en el apartado 7.3.4 del procedimiento EE-56.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

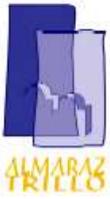
Hoja 16 de 23, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Al respecto de la información contenida en el informe de implantación GVT.IMPGE-29/1-2020, revisión 0B, la inspección preguntó por el cable 1RA0951 que estaba previsto inspeccionarse en 2018 y se detectó que fue inspeccionado otro en su lugar, por lo que se decidió inspeccionar en la parada para recarga R434 de 2022. A este respecto los representantes de CNT mostraron el documento GVT.PROG-29/1-R434 “Programa de vigilancia de cables según PGE-29/1, Programa de inspección para la R434”, revisión 0A, que incluye los cables del programa a inspeccionarse en la parada para recarga R434 de 2022, en el que se encontraba el mencionado cable, si bien manifestaron que no disponían, a fecha de la inspección, del informe final de resultados de la inspección.”

Comentario:

El cable 1RA0951 fue inspeccionado en la recarga R434, con resultado aceptable, de acuerdo con el informe TR1-22-09.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

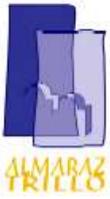
Hoja 18 de 23, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“A preguntas de la inspección sobre la PM-64.02, los representantes de CNT informaron que su acción de mejora SEA asociada era AM-TR-21/008, cuyo objetivo es la definición de la muestra de inspección, método de inspección así como la programación de la primera inspección, y que estaba programada con fecha prevista de cierre de diciembre de 2024.”

Comentario:

Hay una errata mecanográfica cuando en el anterior párrafo se indica AM-TR-21/008. Realmente, se trata de AM-TR-21/908.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

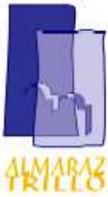
Hoja 21 de 23, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“Al respecto de la guía GVT.AS-GuiaNFS, revisión 1A, los representantes de CNT informaron que existía un error en la página 9 sobre las estructuras a incluir en el PGV debido a que se indica que todas las estructuras de categoría sísmica I y IIa entran en el alcance, si bien, debe corregirse ya que la solera ZY.6 de acopio de equipos de mitigación de Fukushima es clase sísmica I y no entra en el alcance del PGV.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/204 para corregir la errata indicada en la guía GVT.AS-Guia NFS, respecto a haber incluido el ZY6.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Hoja 21 de 23, dos últimos párrafos:

Dice el Acta:

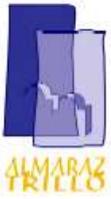
“Al respecto de los recorridos por los cubículos B0278, B0156 y B0182, la inspección indicó que pese a tratarse de cubículos no RS por ellos trascurren tuberías del sistema de PCI sísmico y/o no sísmico. Los representantes de CNT indicaron que revisarían los cubículos no RS para incluir el sistema UJ y sus soportes. Así mismo, la inspección indicó que por dichos cubículos pueden trascurrir tramos de tuberías NRS dentro del alcance del PGV.

Así mismo, la inspección indicó que:

- *En el cubículo B0278 no existían tuberías del UJ, si bien trascurren tuberías de los sistemas TA, TY, UD y TD. Adicionalmente se observaron los siguientes elementos que no se encuentran marcados en la ficha de recorridos: puertas estancas o de fuga controlada y conduits.*
- *En el cubículo B0156 trascurren tuberías del UJ y conduits.*
- *En el cubículo B0182 trascurren tuberías del UJ sísmico y no sísmico, tuberías de los sistemas TU, UD, US, puertas estancas o de fuga controlada, así como se encuentran botellas de N2 seco de reserva para el sistema PQ.”*

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/205 para revisar los documentos afectados por lo observado en la ronda por planta.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

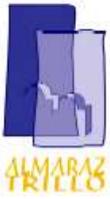
Hoja 22 de 23, punto 1:

Dice el Acta:

“Considerar los requisitos del programa modelo AMP.XI.M17 “Flow accelerated corrosion” incluido en el LR-ISG-2012-01 en los programas en los que se gestione el mecanismo de erosión por partículas sólidas.”

Comentario:

Como indicado en los comentarios de la hoja 8 y de la hoja 11, se han generado en SEA las acciones AI-TR-22/200 y AI-TR-22/201 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

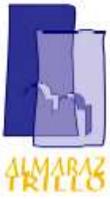
Hoja 22 de 23, punto 2:

Dice el Acta:

“Revisar la excepción EX20.01 sobre la no realización de análisis para control microbiológico en los tanques día de los generadores diésel de salvaguardia y emergencia y realización de dicho control microbiológico en los tanques UT11/21/31/41B001.”

Comentario:

Se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/206 para revisar la excepción EX20.01.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

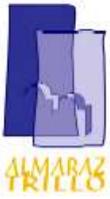
Hoja 22 de 23, punto 3:

Dice el Acta:

“Verificar la existencia de fundición nodular y su susceptibilidad al mecanismo de lixiviación selectiva.”

Comentario:

Como indicado en el comentario de la hoja 6, se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/198 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

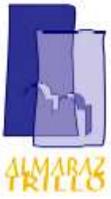
Hoja 22 de 23, punto 4:

Dice el Acta:

“Documentar el estado as-found previo a la limpieza en el que se encuentra las rejillas de las cántaras de aspiración de las bombas del VE y revisar la excepción n°2 del PGE-18/2.”

Comentario:

Como indicado en el comentario de la hoja 12, se han generado en SEA las acciones AI-TR-22/202 y AI-TR-22/207 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

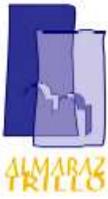
Hoja 22 de 23, punto 5:

Dice el Acta:

“Considerar los cuerpos de las válvulas en el alcance del PGE-11 en cumplimiento del LR-ISG-2012-01.”

Comentario:

Como indicado en el comentario de la hoja 8, se ha generado en SEA la acción AI-TR-22/200 al respecto.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030

Comentarios

Hoja 22 de 23, punto 6:

Dice el Acta:

“Asegurar la realización de la inspección de tuberías enterradas o inaccesibles siempre que se produzcan catas oportunistas en actividades que permitan su inspección.”

Comentario:

Las inspecciones oportunistas, en toda su dimensión, son ámbito de aplicación y están consideradas explícitamente en los procedimientos de inspección de estructuras en el ámbito de Regla de Mantenimiento (IN-01) y de Gestión de Vida (IN-22), afectando a elementos normalmente no accesibles, de naturaleza diversa, tales como estructuras (en seco y en contacto con agua), tuberías, etc.

En el caso particular de tuberías enterradas, el IN-01, en su apartado 5.1.7 (Tuberías exteriores), recoge dicho requisito para tuberías enterradas, de acuerdo con lo siguiente:

“La programación de la inspección de sistema de tuberías enterradas deberá adaptarse e iniciarse en circunstancias tales como:

- Excavaciones que permitan acceder a tuberías.
- Apertura de accesos (bocas de hombre, etc.), entrada en ellas o por otras razones.
- Modificaciones en tuberías.
- Movimientos (asentamientos de suelos) no justificados.
- Pérdidas de fluido no justificadas.
- Presencia de filtraciones.”

En este apartado también se alude al plan específico “Plan de inspección de tuberías por exteriores” (18-F-C-2601), como el documento a seguir para estas inspecciones (y que cubre las necesidades requeridas por el PGE-23).

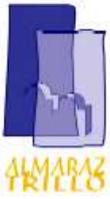
Este 18-F-C-2601, en su página 5-3, recoge el requisito de la siguiente forma:

Asimismo, también se realizarán inspecciones de la superficie externa de las tuberías enterradas, en aquellas zonas que por razones de mantenimiento han de ser desenterradas o que por algún motivo queden al descubierto.

Lo anterior demuestra que, en el ámbito de los procedimientos de inspección de estructuras (generales y específicos), las inspecciones oportunistas (de forma general y específicamente para tuberías) son un aspecto considerado.

En la práctica, en CNA y CNT, la figura del supervisor civil (adscrita a la sección de Mantenimiento Mecánico), coordina y ejecuta todas las excavaciones que se realizan en planta (MD's, correctivos, etc.), y adicionalmente forma parte del equipo de inspección de estructuras (que en CNT se rige por los procedimientos IN-01 e IN-22 así como por los procedimientos específicos que en éstos se referencian) participando y dando apoyo a dichas inspecciones.

Por ello, esta figura, en conocimiento de estos requisitos y siéndoles de aplicación, informa al responsable del programa de inspección de estructuras de CNAT y al resto de su equipo cada vez que se produce una oportunidad de inspección, con objeto de coordinar las inspecciones oportunas.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/22/1030
Comentarios

Lo anterior permite asegurar de manera práctica y efectiva, en el caso particular de las tuberías enterradas del UJ en alcance del PGE-23, la realización de inspecciones oportunistas cuando se den las condiciones para ello.

Con objeto de hacer aún más robusto este proceso, a modo de propuesta de mejora, se ha abierto la acción SEA AI-TR-22/219 para incorporación en el procedimiento para excavación de zanjas en CNT, CE-T-MM-1032, un punto específico de aviso a otras secciones de la organización sobre la previsión de hacer excavaciones, por su posible interés de cara a posibles inspecciones de oportunidad.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/22/1030**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, los días 24, 25, 26 y 27 de octubre de dos mil veintidós, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 1 de 23, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 3 de 23, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 6 de 23, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 7 de 23, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 7 de 23, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 7 de 23, penúltimo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8 de 23, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 9 de 23, segundo párrafo y guiones asociados:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 10 de 23, sexto y octavo párrafos:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 11 de 23, sexto párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 11 de 23, último párrafo y su continuación en la siguiente hoja:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 12 de 23, párrafos quinto y sexto:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 13 de 23, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 13 de 23, séptimo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 14 de 23, párrafos cuarto a sexto:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta, del siguiente modo:

Donde dice:

“Así mismo informaron que su fecha prevista de cierre es diciembre de 2022, que esta NC consta de dos acciones:

- Acción correctiva de prioridad 3 AC-TR-22/264 para la realización de un plan de acción de mejora del programa.
- Acción estudio de prioridad 3 ES-TR-22/597 para realizar la evaluación del plan de mejora de la acción AC-TR-22/264.”

Debe decir:

“Así mismo informaron que esta NC consta de dos acciones:

- Acción correctiva de prioridad 3 AC-TR-22/264 para la realización de un plan de acción de mejora del programa, con fecha prevista de cierre 30 de diciembre de 2022.
- Acción estudio de prioridad 3 ES-TR-22/597 para realizar la evaluación del plan de mejora de la acción AC-TR-22/264, con fecha prevista de cierre 31 de julio de 2023.”
- **Hoja 14 de 23, séptimo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional. La fecha indicada en el acta se corresponde con la fecha de aprobación por parte de CNAT.
- **Hoja 14 de 23, noveno párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 16 de 23, primer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 16 de 23, segundo párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 18 de 23, cuarto párrafo:** Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.
- **Hoja 21 de 23, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 21 de 23, dos últimos párrafos:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 1:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 2:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 3:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 4:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 5:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.
- **Hoja 22 de 23, punto 6:** Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta. Se considera información adicional.