

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron del 22 de marzo de 2018 en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CNT), la cual cuenta con Autorización de Explotación concedida mediante Orden IET/2101/2014, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, de fecha 3 de Noviembre de 2014.

El objetivo principal de la inspección fue el seguimiento de las acciones post-Fukushima relacionadas con sistemas eléctricos y de instrumentación y control mediante la revisión del cierre de modificaciones de diseño eléctricas y de instrumentación y control, revisión de los programa de mantenimiento preventivo y pruebas de equipos eléctricos y de instrumentación y control, así como la revisión de procedimientos y documentación de resultados de las pruebas del "Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso (DTR-95)" para equipos eléctricos y de instrumentación.

La Inspección fue recibida por, D. [REDACTED] (Licenciamiento), D. [REDACTED] (Mantenimiento eléctrico), D. [REDACTED] (Mantenimiento instrumentación y control), y D. [REDACTED] (Emergencias y PCI), quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Previamente al inicio de la Inspección, los representantes de CNT fueron advertidos de que el Acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notifica a los efectos de que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Al inicio de la inspección se mantuvo, con los representantes de la central, una reunión previa, para la planificación de las actividades de inspección y concretar el alcance en cuanto a equipos que, de acuerdo con la agenda remitida, eran los siguientes:

- Tarjetas autónomas de medida.
- Alimentación sistema eléctrico de emergencia mediante generador diésel portátil (MDP-2928).
- Alimentaciones eléctricas CAGE (MDP-3253).
- Sistema de comunicaciones inalámbricas de emergencia, TETRA (MDR-3020).
- Iluminación interior para operación manual de equipos (MDR-3108).
- Equipos autónomos de iluminación portátil exterior.

De la información suministrada por los representantes de C.N. Trillo a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones realizadas por la misma, resulta:

La inspección preguntó por el estado actual de las **modificaciones de diseño** seleccionadas, indicando los representantes de la central que todas estaban implantadas y en servicio. La inspección solicitó los correspondientes comunicados de implantación

En relación con la **MDP-2928** "FS/FT/FU/FR-FV Alimentación al sistema eléctrico de emergencia desde generadores diésel portátiles" los representantes de la central indicaron que se había implantado sucesivamente en la cuatro redundancias y facilitaron copia de los comunicados de implantación de referencia: CI-TR-006133 de fecha 1 de junio de 2014 (redundancia 6); CI-TR-006170 de fecha 7 de junio de 2014 (redundancia 5); CI-TR-006195 de fecha 13 de junio de 2014 (redundancia 7) y CI-TR-006204 de fecha 14 de junio de 2014 (redundancia 8).


En los referidos comunicados de implantación figuran las siguientes alteraciones de diseño en su ejecución:

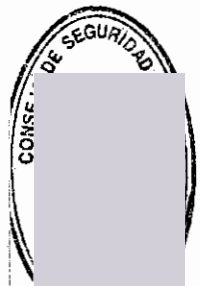
- MDP-02928-00/C01: Soportado de la nueva barra FV y panel de conexiones GYO0J003 y apertura de huecos.
- MDP-02928-00/E01: Acometida de cables a GY 00J003 y a barra FV, tendido y conexionado de cables, definición de enclavamiento, modificaciones en esquemas desarrollados, puesta a tierra de cabinas y montaje de tubos.
- MDP-02928-00/101: Modificaciones en fichas de cables.
- MDP-02928-00/102: Cambio del tipo de tarjeta para adecuar la señal del convertidor del cubículo OFVO3A.

En relación con las dos acciones pendientes indicadas en el comunicado de implantación CI-TR-006204 (Identificación en SEA: AP-TR-14/105 y AP-T-TR-14/104) los representantes de la central manifestaron que no afectaban a la funcionalidad y que ya estaban cerradas. Mostraron la ficha de las acciones pendientes AP-TR-14/105 con fecha de cierre 24/07/14 y AP-TR-14/104 con fecha de cierre 12/11/14.

Con posterioridad a la visita y en respuesta a una solicitud de aclaración, los representantes de la central han informado de que hay una errata en el CI-TR-006204 cuando se hace referencia a AP-T-TR-14/104, realmente, lo que debería referenciar es AP-TR-14/106 que es la acción SEA asignada para "Gestionar el acopio de los candados (enclavamientos) definidos en la NE 537876 para su colocación en los seccionadores FV02/FS02, FV03/FT02, FV04/FU02 y en el conmutador de 48 Vcc en la barra FV". Por tanto, en el CI-TR-006204, se debería hacer referencia a dos acciones SEA, la AP-TR-14/105 (que está reflejada correctamente en el CI), que es para "Proceder al cambio de las escalas de los indicadores por cambio del rango del convertidor" y la AP-TR-14/106 (que es la que erróneamente aparece como AP-T-TR-14/104) que es para los enclavamientos. Se ha remitido a la inspección copia de las dos acciones que están cerradas.

Los representantes de la central manifestaron que en cada redundancia se había hecho la prueba de alimentación a las barras desde el generador diésel portátil.

Respecto al pendiente de aceptación por  indicado en la evaluación de seguridad, relativo a las señalizaciones de posición de interruptores/seccionadores y su comunicación entre trenes, los representantes de la central manifestaron que estaba cerrado quedando pendiente la justificación documental. Posteriormente se ha remitido esta justificación (carta EA-ATT-016900



adjuntando comunicado de [REDACTED] de referencia 18-CE-ATT-EA-14/0442 de 22/07/2014), que la inspección considera satisfactoria.

En relación con la **MDP-3020** relativa a las comunicaciones inalámbricas (sistema TETRA) los representantes de la central facilitaron copia de los comunicados de implantación de cada uno de los anexos en que se había subdividido para su implantación en sucesivas fases.

CI-TR-007541 de fecha 10 de noviembre de 2016: Cierre documental de 4-MDR-03020-00/01 "Sistema de comunicaciones inalámbricas. Documentación".

CI-TR-007471 de fecha 26 de septiembre de 2016: Puesta en servicio 4-MDR-03020-01/01 "Diseño de Estaciones base y torres". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.

- CI-TR-007450 de fecha 01 de septiembre de 2016:- Puesta en servicio 4-MDR-03020-02/01 "Comunicaciones inalámbricas en los edificios ZA y ZB". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.
- CI-TR-007413 de fecha 03 agosto de 2016: Puesta en servicio 4-MDR-03020-03/01 "Comunicaciones inalámbricas en el edificio ZC.". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.

CI-TR-007389 de fecha 11 de julio de 2016: Puesta en servicio 4-MDR-03020-04/01 "Comunicaciones inalámbricas en el edificio ZE." La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.

- CI-TR-007279 de fecha 17 mayo de 2016:- Puesta en servicio 4-MDR-03020-05/01 "Comunicaciones inalámbricas en los edificios ZF, ZGO y ZW0251/0252/0261/0262". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.
- CI-TR-007266 de fecha 13 mayo de 2016: Puesta en servicio 4-MDR-03020-06/01 "Comunicaciones inalámbricas en el edificio ZX y ZW0123/014". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.
- CI-TR-007271 de fecha 16 de mayo de 2016:- Puesta en servicio 4-MDR-03020-07/01 "Comunicaciones inalámbricas en el edificio ZK y en el resto de galerías ZW no incluidas en los anexos 05 y 06". La modificación de diseño se había implantado con varias alteraciones de diseño.

En relación con la **MDR-3108** "Iluminación interior de los edificios para hacer frente a las pérdida total de suministro eléctrico" los representantes de la central facilitaron copia del comunicado de implantación CI-TR-006602 de fecha 26 de marzo de 2015.

Se facilitó a la inspección copia del análisis previo de la MDR-3108 (APV-Z-03108-00 Ed.2) según el cual con la modificación se realizó la instalación de los correspondientes elementos eléctricos (tendido de cables, paneles de distribución y de conmutación) con el fin de dotar de alimentación alternativa a ciertas luminarias de los edificios ZA, ZB, ZC y ZGO, las cuales permiten el alumbrado de equipos portátiles que requieren operación manual y que se emplearán para hacer frente a la pérdida total de las fuentes de suministro eléctrico en el contexto de las estrategias de mitigación de accidentes más allá de las bases de diseño.

Los representantes de la central manifestaron que con esta modificación de diseño se habían instalado en total 34 luminarias nuevas cuya ubicación, generalmente al lado de otras ya existentes, se había determinado con Operación y que disponen de cajas locales de conmutación, de forma que en situación de emergencia sólo se conecten bajo demanda.

Se facilitó a la inspección copia de plano 18-DE-4380 Ed.1 "Alimentación equipos tras SBO. Sistema de alumbrado" en el que se ven posibles suministros eléctricos para el sistema y la distribución para la alimentación de las luminarias en los distintos edificios afectados.

A pregunta de la inspección los representantes de la central manifestaron que entre las pruebas de la MDR-3108 se habían incluido las pruebas de capacidad de las baterías de las dos UPS instaladas y mostraron la documentación de la orden de trabajo OT 1532532 "Trabajos auxiliares de prueba de baterías para MDR-3108" ejecutada el 20/03/15. La inspección hizo la observación de que en la documentación no consigna el resultado de capacidad obtenido en las pruebas.

Respecto a la **iluminación portátil para exteriores** se facilitó copia del comunicado de implantación CI-TR-005642 de fecha 18 de junio de 2013, correspondiente a la MDR-2988 "Nuevas conexiones sistema de PCI convencional" en el cual se consigna la alteración de diseño 2988-00-/E01 "Asignar AKZ a la iluminación portátil" y se facilitó copia de la documentación de la referida alteración según la cual se dan de alta 8 equipos compuestos por grupo electrógeno [REDACTED] y luminaria [REDACTED] halógeno, asignándoles el correspondiente AKZ (GY00D010/11/12/13/14/15/16/17).

A pregunta de la inspección los representantes de la central manifestaron que la autonomía de estas luminarias es de 16 horas, basada en la noche más larga, y que se puede reponer gasoil mediante el camión transicuba.

En relación con la **MDP-3253-01/01** "Nuevo centro alternativo de gestión de emergencias (CAGE) alimentación eléctrica" se facilitó copia del comunicado implantación de referencia CI-TR-007527 de fecha 02 de noviembre de 2016 y CI-TR-007532 de fecha 04 de noviembre de 2016.

Con el comunicado CI-TR-007527 de fecha 02 de noviembre de 2016, se dio por finalizado el montaje y verificaciones definidas para la 4-MDP-03253-01/01 reflejando que se encontraba analizada y pendiente de aprobación formal la alteración 4-MDP- 03253-01/E01 Rev.1 "Dotar de doble alimentación a los auxiliares del CT del CACE" (por lo que la central había procedido a la apertura del pendiente 1 en la aplicación de pendientes de SIGE/MD's).

Con el comunicado CI-TR-007532 de fecha 04 de noviembre de 2016, se notifica la resolución del pendiente de aprobación formal la alteración 4-MDP- 03253-01/E01 Rev.1 "Dotar de doble alimentación a los auxiliares del CT del CACE" y el inicio de las actividades de confección del dossier de ejecución.

La modificación de diseño se había implantado con las siguientes alteraciones de diseño:

- MDP-03253-01/C01 Rev.0 "Conducciones para cables de 10KV".
- MDP-03253-01/E01 Rev.1 "Dotar de doble alimentación a los auxiliares del CT del CAG E.

En relación con la alteración MDP-03253-01/E01 Rev.1 Se facilitó copia del plano 18-DE-1329 Ed.1 "Alimentación auxiliar CT del CAGE"

En lo que respecta a los **programa de mantenimiento y pruebas de equipos eléctricos** Mantenimiento eléctrico había emitido el informe EL-15/004 "Inventario y programa de mantenimiento eléctrico sobre equipos Fukushima" aprobado con fecha 24/09/2015, en cuyo anexo1 "Tabla de mantenimiento preventivo" incluye para cada equipo la gama, frecuencia y procedimiento que aplica.

A petición de la inspección, fue facilitado a la misma, un listado actualizado con los nuevos equipos eléctricos que habían sido incluidos por la implementación de las MDs de Fukushima, donde consta el equipo, la gama aplicable (título, numeración de la gama y frecuencia), procedimiento aplicable (título e identificación del mismo).

De este listado actualizado con los nuevos equipos, la inspección seleccionó varios componentes, y chequeó los procedimientos aplicables, las gamas y la última ejecución efectuada del mismo.

A la pregunta de la inspección, los representantes de la central manifestaron que la frecuencia de mantenimiento preventivo se había definido en función de las recomendaciones del fabricante del equipo y de la experiencia en componentes similares instalados en la planta.

A pregunta de la inspección los representantes de la central manifestaron que los grupos electrógenos GY00D002 y GY00D003 son idénticos e intercambiables y que el mantenimiento preventivo lo realiza el fabricante [REDACTED]

Se facilitó a la inspección copia de la gama M1719 "Inspección y mantenimiento grupo electrógeno [REDACTED] (Fukushima)" que aplica para la realización del preventivo de los grupos GY00D002/3.

Se facilitó a la inspección copia de la documentación de OTG 860454 correspondiente orden de trabajo de mantenimiento preventivo ejecutada a los grupos electrógenos GY00D002/3 en 2017 que incluye la OT 1788442 para GY00D002 y la OT 1788444 para GY00D003, siendo la gama aplicable la M1719 de frecuencia anual; ambas OT se ejecutaron el 22/02/17 sin observar anomalías. La inspección señaló que en la documentación no estaban incluidos los informes de [REDACTED] correspondientes a la ejecución de las OT y con posterioridad a la visita estos informes han sido remitidos.

Se facilitó a la inspección un listado del correctivo eléctrico realizado sobre los equipos/componentes eléctricos desde su instalación. La inspección eligió y chequeo algunas de las órdenes de trabajo más representativas de los equipos/componentes, que fueron, en algunos casos, aclaradas y puntualizadas con el técnico de mantenimiento eléctrico representante de la central.

En lo que respecta al análisis de los **programa de mantenimiento y pruebas de equipos de instrumentación y control**.

Mantenimiento Instrumentación no ha elaborado un informe equivalente al EL-15/004 de Mantenimiento Eléctrico.

Se facilitó a la inspección un listado (Preventivo FUKU) actualizado de los nuevos equipos de instrumentación y control incluidos por la implementación de las MDs de Fukushima, donde consta la agrupación del equipo, la identificación del componente, la gama aplicable, numeración

de la gama. Frecuencia, ubicación, descripción de la gama, y la fecha de próxima ejecución ("Fchemis").

Se facilitó a la inspección copia del procedimiento administrativo el CE-A-MI-0002 revisión 5 de fecha de aprobación 04/03/2016 "Procedimiento de calibración de instrumentación de planta instalados en C.N. Trillo 1", cuyo objetivo es el de definir la documentación y los procesos necesarios para garantizar la correcta calibración de los instrumentos instalados en la planta.

En lo que respecta a las **Tarjetas autónomas de medida para SBO** aplica una gama de verificación anual I0441 (prueba funcional en el laboratorio), y una gama de verificación cada 4 años I0454 (prueba funcional en cabinas). El titular indicó que ambas se ejecutan con el procedimiento CE-T-MI-8098 "Prueba funcional de tarjetas de medida para SBO".

Se facilitó a la inspección copia de las gamas I0441 "Prueba funcional en laboratorio de tarjeta autónoma de adquisición de SBO" e I0454 "Prueba funcional en cabina de tarjeta autónoma de adquisición de SBO".

Ante una consulta de la inspección, posterior a la visita, sobre la gama I0454/5454 los representantes de la central respondieron que la gama, si se ejecuta en operación, se denomina I0454, pero si la ejecución es en recarga sería de la serie 5000, o sea la I5454, pero solo a "nivel de máquina del SIGE", en papel solo se va a tener la que no es de la serie 5000, en este caso la I0454.

Se facilitó copia del procedimiento CE-T-MI-8098 revisión 1 de fecha de aprobación 21/12/2015, cuyo objeto es el de describir los pasos para la prueba funcional de las tarjetas electrónicas para la medida en caso de SBO, comprobándose el correcto funcionamiento de las tarjetas SBO (Apartado 6.2. Prueba funcional en laboratorio), y el funcionamiento de estas una vez instaladas en la ubicación correspondiente (Apartado 6.3. Prueba funcional en cabinas).

En la ejecución de las prueba funciona en laboratorio también se verifica el estado de las baterías de la propia tarjeta, mediante la medida de la tensión con carga.

Se facilitó a la inspección una copia del programa de prueba funcional en cabinas de las tarjetas de SBO (Planing de revisión en proceso de las tarjetas de SBO) de los años 2015 a 2018.

El titular indicó a la inspección, que los resultados de las pruebas de todas las tarjetas en laboratorio resultaron dentro de criterios de aceptación.

Se facilitó a la inspección copia de la documentación de OTG 876454 correspondiente a la prueba de laboratorio de 5 tarjetas, realizadas el 02/05/17 sin detectar ninguna anomalías y de la OTG 868212 correspondiente a la prueba funcional en cabinas de 8 tarjetas, realizadas el 24/05/2017, siendo estas las programadas para 2017 (Recarga 429), así mismo sin detectar ninguna anomalía. La documentación fue chequeada por la inspección, no observando anomalías.

Se facilitó a la inspección un listado con todo el correctivo eléctrico aplicable a los equipos/componentes eléctricos del nuevo **centro alternativo de gestión de emergencias (CAGE)** desde su instalación. La inspección eligió y chequeo algunas de las órdenes de trabajo más representativas de los equipos/componentes. Algunas de las intervenciones de correctivo ejecutadas por la planta fueron chequeadas por la inspección, y en algunos casos concretos

fueron aclaradas a la inspección, por el técnico de mantenimiento eléctrico representante de la central.

Según se dijo a la inspección, actualmente no se estaba realizando por la planta ningún mantenimiento programado eléctrico ni de instrumentación y control a los equipos del CAGE, ya que faltaba que estuvieran inventariados. Como las periodicidades, en la mayoría de los casos son amplias, la central no tenía, en principio, ninguna duda de su funcionalidad ligada a la calibración de los equipos, no bastante indicaron que para el 30 de junio de 2018 estaría finalizado el programa del mantenimiento del CAGE, con sus gamas aplicables y la periodicidad de las mismas, y que el criterio de periodicidades sería que similar el resto de equipos Fukushima de la planta.

En lo que respecta al mantenimiento del **sistema de comunicación de emergencia**, se encuentra recogido en el procedimiento FS-0024 Revisión 0, de fecha de aprobación 04/01/2016, titulado "plan de mantenimiento del sistema de comunicaciones inalámbricas (TETRA) en central nuclear de Trillo", que tiene por objeto el de establecer las directrices para definir y realizar el programa de mantenimiento, revisiones y análisis necesarios para garantizar el buen funcionamiento del Sistema de Comunicaciones Inalámbricas de la Central Nuclear de Trillo. Con ello se busca minimizar las incidencias en el servicio. Este procedimiento aplica a los diferentes medios tecnológicos del Sistema de Comunicaciones Inalámbricas, incluyendo el equipamiento auxiliar (climatización, energía, infraestructuras, etc.).

Los representantes de la central manifestaron que el mantenimiento y las pruebas corresponden al departamento de seguridad física de la planta y que el mantenimiento está contratado al suministrador () durante un periodo de 3 años.

En lo que respecta a la **iluminación de exteriores** para operación manual de equipos. Indicar que con el procedimiento CE-T-OP-8651 revisión 0, la central realiza la prueba de funcionamiento de luminarias exteriores para estrategia de daño extenso, a los componentes siguientes: GY 00 J601/2, GY 00 D010/11/12/13/14/15/16/17.

La inspección chequeo el informe del fabricante que realiza el mantenimiento de la última revisión de las luminarias portátiles GY 00 D010-17.

La central dispone de la gama E0731, de frecuencia trimestral, para revisión de baterías de arranque de los grupos electrógenos de las luminarias mediante el procedimiento CE-T-ME-0723 "Revisión conjuntos rectificador-baterías equipos Fukushima", se facilitó a la inspección copia de este procedimiento.

En lo que respecta a la **iluminación interior** para operación manual de equipos, la inspección solicitó y chequeo, las ordenes de trabajo de su última ejecución que son las siguientes:

- OT 919372 realizada al panel GY00J004 el 20/02/2018 (gama aplicable la EO522) con el procedimiento CE-T-ME-0723 revisión 0, con resultado satisfactorio, y que tiene un frecuencia trimestral.

- OT 919374 realizada al panel GY00-J005 el 20/02/2018 (gama aplicable la EO522) con el procedimiento CE-T-ME-0723 revisión 0, con resultado satisfactorio y que tiene un frecuencia trimestral.

Este procedimiento CE-T-ME-0723, revisión 0, titulado "revisión conjuntos rectificador-baterías equipos Fukushima", ya mencionado anteriormente, aplica a los equipos indicados a continuación:

- Batería motobomba UJ 00D001 (Servicio y Reserva).
- Batería motobombas UJ 00D002/3/4.
- Batería luminarias portátiles GY 00 D010/11/12/13/14/15/16/17.
- Batería iluminación emergencia GY 00 J004/5 (A y B).
- Baterías grupo electrógeno GY 00 D002/3 (Arranque grupo, [REDACTED]).
- Baterías medios de transporte de equipos UQ 00 D901/2.
- Batería transicuba con bomba trasiego gasoil UT 00 D001.

Con la gama aplicable EO523, y cada 4 años, se realizaría por la planta, la prueba de capacidad de las baterías.

Las pruebas que se ejecutan a los equipos de Fukushima para garantizar su funcionalidad se encuentran definidos en el documento denominado **DTR-95, "Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso"**, actualmente en revisión 1 de fecha de aprobación 31/07/2017. Este documento establece requisitos de funcionalidad para equipos sistemas componentes y estructuras a los que se da crédito en las estrategias de las Guías de Mitigación de Daño Extenso (GMDE/EMDE), Plan de extinción de grandes incendios GMDE-PEGI o el Centro Alternativo de Gestión de la Emergencia (CAGE).

Los equipos y componentes sujetos a los requerimientos de documento DTR-95 están recogidos en su anexo 1 y en su anexo 2 contiene la tabla de instrumentos con tarjetas autónomas de medida para SBO.

El requisito de prueba que aplica al **Diésel portátil de alimentación al sistema eléctrico de emergencia (ZX)** es el **RP- 7.2**, que tiene dos sub-apartados:

- RP 7.2.1).- Verificar funcionamiento sin carga dentro de sus parámetros nominales de los generadores diesel portátiles GY 00 D002 y GY 00 D003 de frecuencia trimestral.
- RP 7.2.2).- Verificar funcionamiento con carga dentro de sus parámetros nominales de los generadores diesel portátiles GY 00 D002 y GY 00 D003 de frecuencia anual.

Ambos requisitos de prueba se realizan con el procedimiento de operación CE-T-OP-8653 revisión 0.

La inspección constato, las potencias de prueba en los últimos protocolos presentados y chequeados por la inspección fueron de de 12KW (fecha de ejecución 10/05/2017) y 45 KW (fecha de ejecución 13/05/2017), siendo su potencia nominal de 575 KVA. Los representantes de la central se comprometieron a preguntar al fabricante de los generadores diesel, si este modo

de funcionamiento a muy bajas cargas, podrá suponer un problema en la funcionalidad real (a demanda) del equipo.

Una copia de las hojas de datos de las últimas ejecuciones fueron facilitadoras a la inspección.

El requisito de prueba que aplica a las tarjetas autónomas de medida es el **RP- 7.4** que tiene dos sub-apartados:

- RP 7.4.1).- Verificar la disponibilidad de tarjetas autónomas alimentadas por baterías, de frecuencia trimestral.
- RP 7.4.2).- Verificar en laboratorio tarjetas autónomas alimentadas por baterías, de frecuencia anual.

El RP 7.4.1 se cumple con el procedimiento de operación CE-T-OP-8661 revisión 0 "Ronda control de estado de medios para estrategias de daño extenso" el cual es un procedimiento que contempla la comprobación del inventario y vigilancia del estado de los medios (equipos, documentos) necesarios para las estrategias de mitigación de daño extenso, entre los que se encuentran las tarjetas autónomas.

RP 7.4.2 con la gama de mantenimiento instrumentación I0441 "Prueba funcional en laboratorio de tarjeta autónoma de adquisición de SBO"), la cual remite al apartado 6.2 del procedimiento CE-T-MI-8089.

Se facilitó copia de la documentación de la OTG 876454 correspondiente a la ejecución de la gama I0441 para cinco tarjetas, el 02/05/17 en la cual se consigna que no se observaron anomalías.

La inspección solicitó aclaración del contenido del párrafo cuarto de página 15 de 25 del acta de referencia **CSN/AIN/TRI/14/852**, en lo referente a la dificultad de realización de la prueba de suministro eléctrico desde la central hidráulica de Bolarque debido a que no se puede turbinar por la poca agua existente, Los representantes de la central manifestaron que entendían que se refería a disponibilidad para realización de prueba y no para un caso de demanda real, no obstante indicaron que no disponían de información sobre la reserva mínima de agua en la CH Bolarque y se comprometieron a consultar a [REDACTED] que gestiona el salto de agua de Bolarque, sobre este asunto e informar al CSN del resultado de la consulta.

La central entregó a la inspección el procedimiento de prueba identificado como CE-T-OP-5705 revisión 1 de fecha de aprobación 08/06/2012 titulado "comprobación de la capacidad de recuperación de energías internas de la central desde centrales hidráulicas", en el cual no figura la periodicidad de la prueba que según se consigna en el acta CSN/AIN/TRI/14/852 estaba establecida en 6 años.

La inspección propuso, que en el mismo procedimiento antes descrito CE-T-OP-5705 revisión 1 se debería concretar la periodicidad con que debe aplicarse, indicando los representantes de la central, que la idea de la planta era ejecutarla de forma periódica cada 6 años, y que por tanto el procedimiento CE-T-OP-5705 revisión 1 se modificaría para incluir esta periodicidad.

En lo que recepta a la **ronda por planta**, indicar que la inspección visitó los siguientes edificios/componentes:

- Los componentes que estaban situados en la denominada por la central, como Losa de Fukushima, centrándose en los equipos eléctricos, como son los camiones que incluyen los nuevos generadores diesel, las luminarias exteriores y las bombas diesel de PCI.
- El nuevo centro alternativo de gestión de emergencias (CAGE), en concreto la sala de mando (CAT), la de comunicaciones, la sala de máquinas, el generador diesel (su depósito de combustible con una autonomía de 72 horas), y el centro de transformación.
- Edificio ZT-9, en el que se encuentra ubicada la bomba UJ 00 D001. En esta caseta también se encuentra el panel GY 00 J003 del GD-2, que cuenta con ocho conexiones de corriente alterna (tres fases y neutro, duplicadas para repartir la potencia), y dos de corriente continua.
- Los armarios que contienen las UPS de alumbrado interior tras SBO identificados como GY 00/J004 y GY 00/J005.

Finalmente se realizó una **reunión de cierre**, en la que la inspección indicó que no se había identificado potenciales hallazgos y se repasaron los aspectos más relevantes, incidiendo en los compromisos reflejados en la presente acta.

Que 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 señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como la/s autorización/es referida/s, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 13 de abril de 2018.


TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Central Nuclear de Trillo, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o rechazo a esta acta

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 7 de mayo de 2018


Director de Servicios Técnicos



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/18/935



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
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 INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
Comentarios

Página 4 de 10, tercer párrafo

Dice el Acta:

“A pregunta de la inspección los representantes de la central manifestaron que entre las pruebas de la MDR-3108 se habían incluido las pruebas de capacidad de las baterías de las dos UPS instaladas y mostraron la documentación de la orden de trabajo OT 1532532 " Trabajos auxiliares de prueba de baterías para MDR-3108" ejecutada el 20/03/15. La inspección hizo la observación de que en la documentación no consigna el resultado de capacidad obtenido en las pruebas.”

Comentario:

El protocolo resumen de la prueba de capacidad de las baterías GY00J004/5 realizada el 18.03.15 durante la implantación de la MD-03108, se envió a los inspectores del CSN, el día 26.03.18, por correo electrónico.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
Comentarios

Página 8 de 10, tercer párrafo

Dice el Acta:

“ Con la gama aplicable E0523, y cada 4 años, se realizaría por la planta, la prueba de capacidad de las baterías.”

Comentario:

Se desea aclarar que la gama E0523 aplica únicamente a las baterías GY00 J004/005. Se podría interpretar, de la lectura del anterior párrafo, que aplica a todas las baterías de los equipos indicados en el procedimiento CE-T-ME-0723, cuando no es el caso.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
Comentarios

Página 8 de 10, último párrafo y su continuación en la siguiente página

Dice el Acta:

“ La inspección constato, las potencias de prueba en los últimos protocolos presentados y chequeados por la inspección fueron de 12KW (fecha de ejecución 10/05/2017) y 45 KW (fecha de ejecución 13/05/2017), siendo su potencia nominal de 575 KVA. Los representantes de la central se comprometieron a preguntar al fabricante de los generadores diésel, si este modo de funcionamiento a muy bajas cargas, podrá suponer un problema en la funcionalidad real (a demanda) del equipo.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-18/037 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
Comentarios

Página 9 de 10, antepenúltimo párrafo

Dice el Acta:

“ *La inspección solicito aclaración del contenido del párrafo cuarto de página 15 de 25 del acta de referencia CSN/AIN /TRI/14/852, en lo referente a la dificultad de realización de la prueba de suministro eléctrico desde la central hidráulica de Bolarque debido a que no se puede turbinar por la poca agua existente, Los representantes de la central manifestaron que entendían que se refería a disponibilidad para realización de prueba y no para un caso de demanda real, no obstante indicaron que no disponían de información sobre la reserva mínima de agua en la CH Bolarque y se comprometieron a consultar a [REDACTED] que gestiona el salto de agua de Bolarque, sobre este asunto e informar al CSN del resultado de la consulta. ”*

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-18/038 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/935
Comentarios

Página 9 de 10, último párrafo

Dice el Acta:

“ La inspección propuso, que en el mismo procedimiento antes descrito CE-T-OP-5705 revisión 1 se debería concretar la periodicidad con que debe aplicarse, indicando los representantes de la central, que la idea de la planta era ejecutarla de forma periódica cada 6 años, y que por tanto el procedimiento CE-T-OP-5705 revisión 1 se modificaría para incluir esta periodicidad.”

Comentario:

Se ha generado la acción SEA AI-TR-18/039 en relación con lo indicado en el anterior párrafo del Acta de inspección.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/18/935**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, el día 22 de marzo de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** El comentario no afecta al contenido del acta.
- **Página 4 de 10, tercer párrafo:** Se acepta el comentario, que aporta información adicional.
- **Página 8 de 10, tercer párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Página 8 de 10, último párrafo y su continuación en la siguiente página:** El comentario aporta información adicional.
- **Página 9 de 10, antepenúltimo párrafo:** El comentario aporta información adicional.
- **Página 9 de 10, último párrafo:** El comentario aporta información adicional.

Madrid, 17 de mayo de 2018

Fdo.: 
Inspector CSN



Fdo.: 
Inspector CSN