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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que entre los días uno de enero y treinta y uno de marzo de 2018 se han personado en la Central Nuclear de Trillo. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden IET/2101/2014 de fecha 3 de noviembre de 2014.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la cumplimentación de diversos procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) competencia de la Inspección Residente.

La inspección fue recibida por **D.** [redacted] Director de Central, en representación del titular quien manifestó 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.

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

OBSERVACIONES:

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

Se ha realizado un seguimiento regular de las entradas del SEA (programa de acciones correctoras) de CN Trillo.

CASO 1

En el trimestre, hasta el 31/03/2018 el titular ha abierto 8 NCs de Categoría B. A fecha 31/03/2018 permanecen abiertas:

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

- NC-TR-18/929 abierta el 05/02/2018 fallos en la indicación análogica de la posición de barras de control. Se abrió la condición anómala CA-TR-18/012. Quedan pendientes las acciones ES-TR-18/084/104 y 105 con fecha límite 31/12/2019.
- NC-TR-18/1376 abierta el 25/01/2018 por superación del criterio de indisponibilidad en el tramo UJ01T01, función UJ-C (sistema contra incendios). Queda pendiente la acción AC-TR-18/107 con fecha límite 28/02/19.

CASO 2

En el trimestre, hasta el 31/03/2018, se han abierto 150 No Conformidades de categoría C, habiéndose cerrado 52.

CASO 3

El viernes 16/02/2018, en el transcurso de una ronda rutinaria por Zona Controlada, se observa que las lectoras de acceso al edifico ZB están fuera de servicio, tanto la de entrada como la de salida. El lunes 19/02/2018, se observa que en el listado de entradas en el Sistema de Evaluación y Acciones, no hay ninguna entrada sobre el asunto. El martes 20/02/2018 se solicita al titular información sobre esta cuestión. El 05/03/18 se mantuvo una reunión con el titular sobre este asunto. Se comprobó que el fallo tuvo una duración inferior a una hora. El 06/03/2018 el titular abre una entrada en el SEA con código NC-TR-18/1752 y descripción "Fallo de lectoras de salida y de entrada de ZB y de pies y manos situado en ZB0101, durante el periodo de redundancia".

CASO 4

El día 20/02/2018, en el transcurso de una ronda rutinaria por Zona Controlada se observa que en la zona de acopio C-0078, cubículo C0122, zona de fuego C-01-01 existía un bidón rotulado como "Lodos", material no contemplado en la lista de elementos autorizados de la zona de acopio. El bidón tenía una capacidad de 220L, desconociéndose su carga de fuego y estando la zona de acopio autorizada a albergar 4.200L de aceite y 2.000 Kg de carbón activo. Se informa de esta circunstancia al titular. El titular no abre entrada en el SEA hasta la fecha 19/03/2018, y de nuevo después de que la Inspección Residente hubiera preguntado si existía intención de hacerlo. La referida entrada tiene código NC-TR-18/2096 con las acciones ES-TR-18/158 y AC-TR-18/104. Se hizo un análisis químico que puso de manifiesto que los referidos lodos tenían unas propiedades equivalentes a aceite, de manera que la carga térmica autorizada en la zona de acopio no se ha superado.

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

PT.IV.201: "Protección frente a condiciones meteorológicas adversas e inundaciones"

CASO 1

Durante el trimestre no se ha activado el procedimiento "Actuaciones a realizar para condiciones meteorológicas adversas", CE-T-OP-8431.

PT.IV.203: "Alineamiento de equipos"

CASO 1

El día 22/03/2018 la IR comprobó el alineamiento de las válvulas del sistema RS en el edificio ZX, usando como documento de referencia el PV-T-OP-9400 "Comprobación de posición de válvulas y compuertas por requisitos de vigilancia". La comprobación se hizo sobre los equipos ubicados en el área X0225.

P T.IV-205 "Protección contra incendios"

CASO 1

El día 08/03/2018 la IR comprobó la correspondencia de los equipos de extinción y detección de incendios instalados en las áreas de fuego E-27 (zonas de fuego 01-02-03); E-31; E-32, E-33; E-34; E-35 y E-36 (edificio eléctrico, ZE) con lo reflejado en las fichas de actuación en incendio. La revisión de la documentación vigente era la rev.2 (E-32), rev.3 (E-27-02 y 03; E-34 y E-36) y rev.4 (E-27-01; E-31; E-33 y E-35).

En la zona de fuego E-31-01 estaba vigente el PRB 948 (PLE03C/002) desde 2015, la barrera cortafuegos afectadas no está dentro del alcance de ETFs..

En la ficha del área de fuego E-27-01 no se indica que la estación UJ46Z961 que alimenta el sistema automático que protege dicha área se encuentra en el cubículo E0496. Tampoco se señala la ubicación en el cubículo E0476 de la estación UJ46Z933 (la identifica como PCA E—26-01).

En la ficha del área de fuego E-27—03 está mal identificado el panel MF situado en el cubículo E0496 (se refleja MF41J002 y en el cubículo figura como MF42J002).

No está identificada la compuerta cortafuegos UV21S620, del área de fuego E-35, ubicada en el cubículo E0578.

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

CASO 2

El día 13/03/2018 la IR comprobó la correspondencia de los equipos de extinción y detección de incendios instalados en las áreas de fuego E-25 (zonas de fuego 01-02-03); E-29; E-30, E-38 (zonas de fuego 01-02); E-39 (zonas de fuego 01-02-03-05). La revisión de la documentación vigente era la rev.2 (E-25-02/03; E-39-01/02/03/05), rev.3 (E-30; E-38-01/02) y rev.4 (E-25-01; E-29).

En la ficha de la zona de fuego E-25-01 no se indica la ubicación del sistema fijo manual PCA-B-E-25-01 UJ43Z955.

En la ficha del área de fuego E-29 no se reflejan las B.I.E.s UJ42Z909 y UJ42Z923.

En el cubículo E0446 existe una estación sin identificar.

En la ficha de la zona de fuego E-39-01 no se indica la ubicación del sistema fijo manual PCA-B-E-39-01 UJ40Z953. Tampoco se refleja la compuerta UV23S653, ubicada enE0614.

CASO 3

Actualmente se está procediendo a la revisión de todas las fichas de actuación en incendio debido a los cambios introducidos por la implantación de las modificaciones de diseño necesarias para cumplir con la Instrucción de Seguridad IS-30.

El DTR-09 "manual de protección contra incendios" fija un plazo de actualización de 15 días.

PT.IV.209 "Efectividad del mantenimiento (Inspección Residente)"

CASO 1

El día 25/01/2018 se celebró la 1ª reunión de datos del 2018 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos acaecidos durante los meses noviembre y diciembre de 2017.

La Inspección revisó la documentación comprobando que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.De los eventos analizados (no se comentan indisponibilidades debidas a Pruebas de Vigilancia, Mantenimiento Programado o instalación de Modificaciones de Diseño): se identificó como fallo funcional:

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Evento 2203-17, de30/10/2017. El auxiliar de Operación detecta ruidos anómalos en el ventilador UV22D101 (sistema de ventilación del edificio eléctrico). Se repara, y se los daños encontrados cuestionaban la fiabilidad del equipo. Se declara fallo funcional múltiple del tramo UV2R01 de la función UV2-A (ventilación y acondicionamiento del edificio eléctrico). El ventilador estuvo inoperable 228,20 horas. Se emitió la NC-TR-17/9122.

Se identificaron como fallos funcionales las malfunciones de las siguientes tarjetas:

MODELO	INFORME	AKZ	Nº OT	EMISIÓN	REPARACIÓN	ANOMALÍA
	4018077	RA03S077A	1934928	05/12/2017	11/12/2017	Indicación incorrecta. Se repara en exterior.
	4018063	TH16P002S	1929502	21/11/2017	022/11/2017	Desviación en límites. Se repara en exterior.
	4018060	UV34D151	1925712	02/11/2017	20/11/2017	Reparación en exterior.
	4018053	TL21T901	1914928	25/09/2017	14/11/2017	Medida incorrecta. Se repara en exterior.
	0,908204	YT81L529	908204	02/12/2017	02/12/2017	Fallo en indicación analógica BC. Se repara en Trillo

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

- Está fuera del criterio de prestación por horas indisponible el tramo GY10G02, función GY10A (generadores diesel de salvaguardia); se superan las horas de indisponibilidad debidas a mantenimiento correctivo.
- Está fuera del criterio de prestación por horas indisponible 2 redundancias e indisponibilidad múltiple y fallo múltiple el tramo UJ00R01, función UJ-E (sistema de protección contra-incendios redundancia). Mto. Preventivo para limpieza de filtros e implantación modificación de diseño para cumplir con la IS30.
- Está fuera del criterio de prestación por horas indisponible la función UJ-C, tramo UJ01T01 (armario de módulos MF72J001A PCI). Implantación de modificación de diseño para cumplir la IS30.

CASO 2

El día 22/02/2018 se celebró la 2ª reunión de datos del 2018 de la Regla de Mantenimiento (RM) en la que se analizaron los eventos acaecidos durante el mes de enero de 2018.

La Inspección revisó la documentación comprobando que se trataron las incidencias que durante ese período afectaron a sistemas o criterios dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, así como el análisis y validación del número de fallos funcionales e indisponibilidades del período considerado.

De los eventos analizados se determinó lo siguiente (no se comentan indisponibilidades debidas a Pruebas de Vigilancia, Mantenimiento Programado o instalación de Modificaciones de Diseño):

- Evento 912866 de 23/01/2018: al medir la resistencia óhmica del contacto 'H' (52a) del interruptor de la bomba SC18D002 (levantamiento de turbina) se obtiene un valor por encima del criterio de aceptación reflejado en la condición anómala CA-TR-17/107 rev.1. Se clasifica como fallo funcional de la función apertura del interruptor (FAG-B). Se cambia el bloque de contactos y se comprueban los contactos y una medida de la resistencia con resultado aceptable. Queda pendiente el análisis de posible fallo repetitivo. Se emitió la NC-TR-18/1095.
- Evento 20-18 de 08/01/2018: se detecta humo en una de las cajas de conexión eléctrica del motor de la bomba UD31D001 (sistema de agua desmineralizada). Se

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

clasifica como fallo funcional de la bomba (UD-C). Se revisa el cableado y el motor encontrándose dañado el aislamiento del motor y los rodamientos de los rodillos en mal estado. Se sustituye el motor por uno nuevo y se comprueba que realiza su función correctamente. El equipo estuvo indisponible 108 horas. Se emitió la NC-TR-18/1119.

Se analizaron seis eventos atrasados, de los que:

- Evento 908372 de 05/12/2017: al intentar parar la bomba TH35D001 (inyección de alta presión) desde sala de control con el panel de mando la bomba no para. Se considera fallo funcional de la botonera de mando de la bomba (LAG-A); sin embargo la bomba puede realizar su función por el sistema de protección del reactor (YZ) y arranque manual. Se sustituye el módulo de la botonera y se comprueba su correcto funcionamiento. La inoperabilñdad duró 4:04 horas. Se emitió la NC-TR-17/10233.
- Evento 909982 de 20/12/2017: por vertido de pasta sellante en pocete de nivel de la sonda de nivel TZ19L053 se produce malfunción de esta. Se pospone su análisis.

- Se identificaron como fallos funcionales las malfunciones de las siguientes tarjetas:

MODELO	INFORME	AKZ	Nº OT	EMISIÓN	REPARACIÓN	ANOMALÍA
	0,912792	YT84L499	912792	12/01/2018	12/01/2018	Fusible F11. Se repara en Planta.
	0,915332	YT81L529	915332	29/01/2018	29/01/2018	Fusible F11. Se repara en planta.

- Están fuera del criterio de prestación por horas indisponible: tramosTH80T01, función TH-A, y UD4-T03, función UD-C, por verificación en los interruptores de las bombas de la resistencia óhmica del contacto 'H' (52a).
- Está fuera del criterio de prestación por fallo múltiple e indisponibilidad múltiple el tramo UJ00R01, función UJ-E (sistema de protección contra-incendios) por

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

realización de CE-T-GI-8101 y por verificación en los interruptores de las bombas de la resistencia óhmica del contacto 'H' (52a).

- Está fuera del criterio de prestación por horas indisponible el tramo UJ01T01, función UJ-C, por realización MDs cumplimiento de IS-30.

PT.IV.211. "Evaluaciones de riesgo de actividades de mantenimiento y control de trabajo emergente"

CASO 1

Durante el período de tiempo considerado la IR ha realizado un seguimiento del control realizado por el titular a las actividades de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo (trabajo emergente), en la reunión diaria con el Titular y en la comprobación de altas en el monitor de riesgo en sala de control.

Durante la jornada laboral fuera de horario normal el turno de Operación es el responsable de evaluar y gestionar el riesgo resultante de las actividades emergentes en ESCs significativos para el riesgo dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, de acuerdo con lo requerido en el procedimiento CE-A-OP-0040 "Evaluación de las funciones de seguridad tras aparición de trabajos emergentes fuera de horario laboral", mediante el monitor de riesgo disponible en sala de control.

La IR ha comprobado que el turno de operación ha cargado en el monitor de riesgo los componentes indisponibles dentro del alcance del monitor y realizado las evaluaciones de incremento de riesgo correspondientes.

CASO 2

El día 10/01/2018 se produjo la inoperabilidad del convertidor rotativo GZ40 coincidiendo con mantenimiento programado de la bomba RR02D001 de arranque y parada. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no tiene impacto significativo sobre la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9.6, VERDE, en el Monitor de Riesgo. Como medida compensatoria, se han declarado protegidos varios equipos.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CASO 3

El día 17/01/2018 se produjo la inoperabilidad del diésel GY10 por mantenimiento correctivo coincidiendo con mantenimiento programado de la bomba RR02D001 de arranque y parada. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no tiene impacto significativo sobre la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9.6, VERDE, en el Monitor de Riesgo. Como medida compensatoria, se han declarado protegidos varios equipos.

CASO 4

El día 24/01/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la bomba UD32D001 por extracción de su interruptor para efectuar medidas de resistencia óhmica y de la bomba RR02D001 por mantenimiento correctivo programado. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no tiene impacto significativo sobre la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9.8, VERDE, en el Monitor de Riesgo.

CASO S

El día 24/01/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la bomba TH80D001 por extracción de su interruptor para efectuar medidas de resistencia óhmica y de la bomba RR02D001 por mantenimiento correctivo programado. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no tiene impacto significativo sobre la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9.8, VERDE, en el Monitor de Riesgo.

CASO 6

El día 30/01/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la señal YT81SS25 (posición analógica de barra de control D52), el subsistema de acumuladores de la redundancia 3 (TH38B001) por la posición en 'bloqueo cerrada' de la válvula TH38S001 y la bomba RR02D001 (bomba del sistema de arranque y parada) por mantenimiento correctivo programado. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no tiene impacto significativo sobre la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9,4, VERDE en el Monitor de Riesgo.

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

CASO 7

El día 28/02/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea del monitor de proceso TF33R001 (lazo 3 del sistema de agua de componentes nucleares) por mantenimiento correctivo emergente con el descargo por mantenimiento programado 'on-line' del generador diésel de salvaguardia GY30. Se emitió la correspondiente evaluación del impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no constituye riesgo para la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9,9 VERDE en el Monitor de Riesgo.

CASO 8

El día 06/03/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la bomba UD32D001 (sistema de agua desmineralizada) por mantenimiento correctivo emergente y del generador diésel de salvaguardia GY40 por mantenimiento on-line programado (W2). Se emitió la correspondiente evaluación de impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no constituye riesgo para la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9,8 VERDE en el Monitor de Riesgo.

CASO 9

El día 08/03/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la bomba UM39D001 (sistema de agua residuales y vertidos, necesaria para alimentar al monitor UM39R001, instrumentación post-accidente) por correctivo emergente y del generador diésel de salvaguardia GY40 por mantenimiento on-line programado (W2). Se emitió la correspondiente evaluación de impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no constituye riesgo para la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9,9 VERDE en el Monitor de Riesgo.

CASO 10

El día 20/03/2018 se produjo la inoperabilidad simultánea de la bomba TH80D001 por correctivo programado y del generador diésel de salvaguardia GY20 por mantenimiento on-line programado (W2). Se emitió la correspondiente evaluación de impacto sobre la seguridad a(4) concluyéndose que la configuración resultante no constituye riesgo para la seguridad. Se obtuvo una valoración de 9,9 VERDE en el Monitor de Riesgo.

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

PT.IV.213 "Evaluaciones de operabilidad"

CASO 1

A lo largo del período correspondiente a la presente acta se han abierto 29 condiciones anómalas. De ellas se ha declarado la inoperabilidad y aplicado acciones de ETF en 9 ocasiones, en otras 13 se ha declarado el equipo operable y en 6 ocasiones se ha hecho Evaluación de Operabilidad.

CASO 2

Las condiciones anómalas que a fecha de cierre de la presente acta permanecen abiertas son las siguientes:

CÓDIGO	DESCRIPCION
CA-TR-12/013	Analizador de boro del sistema de toma de muestras nucleares TV75A003 con válvula neumática de grado comercial.
CA-TR-15/006 (Rev.2)	Incremento actividad TF por fuga en TA11B001
CA-TR-17/012	Compuertas TL19 y TL22 no cumplen criterios aceptación
CA-TR-17/069	Factores ponderación prueba ILRT
CA-TR-17/072	Amortiguador hidráulico YP10-G-059
CA-TR-17/075	Estanqueidad TL21S303 no aceptable
CA-TR-17/089	Sectorización en áreas de fuego terraza del edificio ZK
CA-TR-17/094	Valores no aceptables repetitivos en pruebas compuertas de ventilación.
CA-TR-17/095	Valores no aceptables repetitivos en pruebas compuertas de ventilación.
CA-TR-17/098	Incertidumbres no aplicadas correctamente en RS1-4F001
CA-TR-17/099	Incertidumbres no aplicadas correctamente en medida de presión de los depósitos de aire de arranque de Generadores Diesel.
CA-TR-17/107	Incremento de resistencia en contacto H (52a) en interruptores [redacted]de [redacted]
CA-TR-18/019	Bacterias en circuito refrigeración de los generadores diésel de salvaguardia y emergencia.

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

CA-TR-18/027	Anclaje de la válvula GY41S026 con un solo tornillo cuando son requeridos dos.

CASO 3

El 23/01/2018 se emitió la Revisión 1 de la Condición Anómala CA-TR-17/107, abierta sobre el contacto H (52a) del interruptor GZ45B. Este interruptor falló a la apertura el 13/12/17. En pruebas en taller se observó incremento de resistencia en el contacto H, en serie con bobina de apertura. Se hizo una campaña de mediciones en todos los interruptores de la misma marca y modelo ( ).

CASO 4

El 27/03/2018 se emitió la revisión 1 de la CA-TR-17/095 para añadir la compuerta TL25S231.

PT.IV.216 "Pruebas post Mantenimiento"

CASO 1

El día 01/02/2018 se asistió a la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP- 9044 Y 9045, como prueba post mantenimiento, de la válvula TH38S525, después de una intervención de mantenimiento correctivo, necesario por pérdida de retroaviso y consiguente inoperabilidad.

CASO2

El día 01/02/2018 se asistió a la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9253 como prueba post mantenimiento de la bomba del sistema de arranque y parada (RR) RR02D001, la cual había sido intervenida por mantenimiento correctivo programado.

CASO 3

El día 19/02/2018 se asistió a las pruebas post mantenimiento de la Redundancia 10, tras mantenimiento programado de larga duración, w-5. Posteriormente se asistió a la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9310 ""Prueba funcional de los generadores diésel

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

de salvaguardia GY10/20/30/40", seguida del PV-T-OP-9311 "Prueba de sobrepotencia de los generadores diésel de salvaguardia GY10/20/30/40".

PT.IV.219 "Requisitos de vigilancia (RV)"

CASO 1

El día 13/02/2018 la IR asistió a la realización del procedimiento de vigilancia PV-T-GI-211S 'calibración de las señales de detección de distribución de potencia'. Con este procedimiento se cumple el Requisito de Vigilancia 4.2.2.5 de las ETFs, que debe realizarse después de cada cambio de secuencia de inserción en banco D. La calibración se realiza cor y no es necesario emplear el potenciómetro F. Se comprobó que se cumplen los criterios de aceptación. En el momento de la prueba existían cinco detectores desconectados y sustituidos por una medida media aritmética de otros cuatro.

CASO 2

El día 27/02/2018 la IR asistió a la realización del procedimiento de vigilancia PV-T-GV-MI-9500 'prueba funcional de los circuitos de parámetros importantes para la seguridad del sistema UV', en lo referente a la redundancia 3 (UV63). Con este procedimiento se da cumplimiento al Requisito de Vigilancia 4.8.6.5 de las ETFs de periodicidad anual.
Se encontró que el sensor de temperatura UV63T005 estaba fuera de los criterios de aceptación, se declaró inoperable (la redundancia 3 estaba descargada por mantenimiento preventivo W3 del Generador Diesel de salvaguardia GY30, se reparó, se probó y se declaró operable.
En el resto de instrumentación probada se cumplieron los requisitos de aceptación.
Se comprobó que el equipo de medida era de rango y sensibilidad apropiados, así como que se encontraba dentro de su período de calibración.

PT.IV.220 "Cambios temporales"

CASO 1

El número de alteraciones en planta (AP) instaladas durante el período es el siguiente:

FECHA	NO SEGURIDAD	SÍ SEGURIDAD
01/01/2018 a 31/03 /2018	4	4

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

De las APs abiertas relacionadas con la seguridad permanecen instaladas las siguientes:

- AP-ZB-0011, de 06/02/2018: instalación de soportes para termómetros. Cierre previsto 30/07/2017.
- AP-VE-0096, de 16/02/2018: mecanizado a M14 de rosca en VE50D001. Cierre previsto 30/06/2018.
- AP-ZK-0001, de 20/02/2018: colocación de bordillos de retención de vertidos en terrazas del ZK. Cierre previsto 15/12/2018.
- AP-FB-0001, de 28/03/2018: llevar los contactos 52a de la posición H a la posición Q en los interruptores [redacted] Cierre previsto 20/06/2018.

CASO 2

Quedan abiertas de los trimestres anteriores:

- AP-RL-0042, de 06/07/2017: instalación de un 'teja' para eliminar fuga en la válvula RL02S001 (sistema de agua de alimentación). Cierre previsto el 31/12/2017.
- AP-UV2-002, de 19/09/2017: instalación de un sellado en la compuerta UV23S678 y resolver el PRB 1109/16. Cierre previsto 31/12/2017.
- AP-MF-0034, de 26/05/2017: instalación de detección de incendios adicional en el recinto A0311 mediante cable térmico Protectowire. Cierre previsto11/05/2018.
- AP-RB-0010, de 04/06/2017: sellado de fuga de vapor por los termopares RB11B001. Cierre previsto 04/06/2018.
- AP-SF-006, de 29/06/2018: modificar ajuste de la limitación de salida de los reguladores SF12C211 y SF15C211, correspondientes a la prueba de pulsador (bypass de turbina). Cierre previsto 30/06/2018.
- AP-VE-0093, de 30/06/2017: mantener conectados los manguerotes de aspiración de las motobombas para estrategias de extinción de grandes incendios a las piscinas del VE. Cierre previsto15/06/2018.
- AP-ZB-0010, de 24/05/2017: panel resistente al fuego 3 h en el hueco de la puerta B0404, entre áreas de fuego B-01 y B-02. Cierre previsto 21/05/2018.
- AP-TH-0094, de22/05/2015: apertura de pantallas de instrumentos de diferencia de presión en rejillas de TH00P010/20/30/40 por derivación a tierra. Cierre previsto 30/06/2018.
- AP-YD-0023, de 13/06/2012: montaje de nueva camisa del cojinete de la bomba de refrigerante YD10D001. Cierre previsto 30/06/2018.

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

- AP-YD-0024, de 13/06/2012: montaje de nueva camisa en el cojinete de la bomba de refrigerante YD20D001. Cierre previsto 30/06/2018.
- AP-ZE-0002, de 03/05/2016: montaje de dos ventiladores extractores para recirculación de aire en las salas ZE0935 y 0936. Cierre previsto 30/06/2018.

La IR revisó los análisis de seguridad realizados para cada una de las alteraciones de planta instaladas y asistió a los Comités de seguridad Nuclear de la Central en que se aprobaron.

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

CASO 1

Durante el trimestre la IR ha realizado un seguimiento de la tendencia de las fugas identificadas (FID) y no identificadas (FNID) en el sistema de refrigeración del reactor. Los valores correspondientes se obtienen con la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-OP-9090 "Balance de las existencias de agua en el sistema de refrigeración del reactor", que se realiza semanalmente en los estados de operación 1, 2 y 3.
Los valores límite para estas fugas se reflejan en la ETF 4.3.6.2.1 y son:

Barrera de presión:	0,000 Kg/s
FID:	0,641 Kg/s
FNID:	0,063 Kg/s

Los valores máximos durante este período de tiempo han sido:

Barrera de presión:	0,0000 Kg/s	
FID:	0,0458 Kg/s	el día 22/03/2018
FNID:	0,0168 Kg/s	el día 11/01/2018

CASO 2

Semanalmente, se han hecho las rondas requeridas en las áreas accesibles de la planta con ESC significativos para la seguridad, ESC dentro del alcance de la Regla de Mantenimiento, áreas con riesgos radiológicos significativos, paneles locales y áreas con equipos de seguridad física importantes.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CASO 3

El 12/01/2018, la Inspección Residente solicitó al titular que se instalase en el ordenador de planta el Monitor de Seguridad. El 19/02/2018, el Titular respondió que no tenía intención de hacerlo, aludiendo a motivos de ciberseguridad, e indicando que en Sala de Control lo puede consultar, operado por el Jefe de Turno, para evitar supuestos malentendidos.

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

CASO 1

El 09/01/2018 se asistió al Comité ALARA, con Orden del Día Revisión acta anterior, Revisión de documentación ALARA, seguimiento de indicadores, revisión de trabajos, Estudios o propuestas, actividades de formación y varios.

Las actas anteriores eran la TR-0034 y la TR-0035, de fechas 11/08/2017 Y 10/11/2017.

Con referencia al seguimiento y revisión de indicadores ALARA, se está a punto de superar uno de los objetivos del titular en Efluentes gaseosos, el de C-14 inorgánico. La hipótesis es que no es posible hacer campañas de reducción de tritio en el primario, con lo que el carbono-14 aumenta con tendencia a un equilibrio dependiente de la potencia nuclear del reactor. Se pretende fijar un límite superior para el próximo año.

Con referencia a informes, se ha revisado el Informe radiológico de la 29º recarga.

CASO 2

El 06/03/2018 se asistió al Comité ALARA, con Orden del Día Revisión acta anterior, Revisión de documentación ALARA, seguimiento de indicadores, revisión de trabajos, Estudios o propuestas, actividades de formación y varios.

El acta anterior era la TR-0036, de fecha 09/01/2018.

Con referencia al seguimiento y revisión de indicadores ALARA, se confirmado la superación de uno de los objetivos del titular en Efluentes gaseoso, el de C-14 inorgánico. No implica

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

superación de límites de dosis reglamentarios. La dosis individual máxima de año 2017 ha sido de 2,09 mSv.

Con referencia a informes, se revisa el Informe RM-18/001 "Plan director de dosis de CN Trillo".

PT.IV.257 Control de accesos a Zona Controlada

CASO 1

A lo largo del trimestre se hicieron las rondas requeridas en ZC, para valorar las prácticas del titular respecto a Protección Radiológica en Zona Controlada. Sin incidencias.

CASO 2

El 06/03/2018 se han revisado las medidas de radiación y contaminación hechas por el Titular en el área ZC0143. Se ha revisado la señalización radiológica del área y la de los puntos calientes que presenta.

CASO 3

Se ha revisado la dosimetría anual de tres trabajadores con presencia habitual en Zona Controlada, así como sus registros de formación.

PT.IV.258 Instrumentación y equipos de protección radiológica

CASO 1

El 05/03/2018 se asistió a la ejecución del procedimiento CE-T-PR-0408/03/ Rev.8 "Utilización, Mantenimiento y Calibración de los lectores del sistema TLD", con muestras de los dosímetros TLD utilizados en el mes de febrero de 2018. Resultado sin incidencias.

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

La inspección residente ha mantenido una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: **D.** [redacted] Director de Central, y **D.** [redacted] Técnico de Licenciamiento, actuando como representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se identifican las desviaciones más relevantes observadas durante la inspección:

DESVIACIONES: de los resultados de la inspección, los inspectores consideran (sin perjuicio de que en revisiones posteriores puedan aparecer más) como indicios de posibles desviaciones los siguientes:

- PA.IV.201, CASO 3
- PA.IV.201, CASO 4
- PT.IV.205, CASO 1 y 2

Por parte de los representantes del Titular se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Trillo, a 15 de abril de 2018.

[redacted]

INSPECTOR

[redacted]

INSPECTOR

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

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

[redacted]

Director de Servicios Técnicos

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/18/932

ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/18/932
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.

Página 3 de 18, CASO 1

Dice el Acta:

"El día 08/03/2018 la IR comprobó la correspondencia de los equipos de extinción y detección de incendios instalados en las áreas de fuego E-27 (zonas de fuego 01-02-03); E-31; E-32, E-33; E-34; E-35 y E-36 (edificio eléctrico, ZE) con lo reflejado en las fichas de actuación en incendio. La revisión de la documentación vigente era la rev.2 (E-32), rev.3 (E-27-02 y 03; E-34 y E-36) y rev.4 (E-27-01; E-31; E-33 y E-35).

En la zona de fuego E-31-01 estaba vigente el PRB 948 (PLE03C/002) desde 2015, la barrera cortafuegos afectadas no está dentro del alcance de ETFs.

En la ficha del área de fuego E-27-01 no se indica que la estación UJ46Z961 que alimenta el sistema automático que protege dicha área se encuentra en el cubículo E0496. Tampoco se señala la ubicación en el cubículo E0476 de la estación UJ46Z933 (la identifica como PCA E-26-01).

En la ficha del área de fuego E-27-03 está mal identificado el panel MF situado en el cubículo E0496 (se refleja MF41JO02 y en el cubículo figura como MF42J002).

No está identificada la compuerta cortafuegos UV21S620, del área de fuego E-35, ubicada en el cubículo E0578."

Comentario:

Se ha identificado la compuerta UV21S620, ubicada en el cubículo E0578, según CO-TR-18/347.

Para la actualización de las FAI´s, se ha generado la acción SEA CO-TR-18/384.

Página 4 de 18, CASO 2

Dice el Acta:

"El día 13/03/2018 la IR comprobó la correspondencia de los equipos de extinción y detección de incendios instalados en las áreas de fuego E-25 (zonas de fuego 01-02-03); E-29; E-30, E-38 (zonas de fuego 01-02); E-39 (zonas de fuego 01-02-03-05). La revisión de la documentación vigente era la rev.2 (E-25-02/03; E-39-01/02/03/05), rev.3 (E-30; E-38-01/02) y rev.4 (E-25-01; E-29).

En la ficha de la zona de fuego E-25-01 no se indica la ubicación del sistema fijo manual PCAB-E-25-01 UJ43Z955.

En la ficha del área de fuego E-29 no se reflejan las B.I.E.s UJ42Z909 y UJ42Z923.

En el cubículo E0446 existe una estación sin identificar.

En la ficha de la zona de fuego E-39-01 no se indica la ubicación del sistema fijo manual PCAB-E-39-01 UJ40Z953. Tampoco se refleja la compuerta UV23S653, ubicada en E0614."

Comentario:

Se ha identificado la estación del cubículo E0446, según CO-TR-18/347.

Para la actualización de las FAI´s, se ha generado la acción SEA CO-TR-18/384.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

Con relación a los comentarios formulados por el Titular mediante carta de referencia ATT-CSN-011544 al contenido del Acta de Inspección de ref. CSN/AIN/TRI/18/932, los Inspectores que la suscriben manifiestan que:

- **Se aceptan los comentarios. No alteran el contenido del Acta.**

En C. N. Trillo, a 11 de mayo de 2018,

Fdo.:

INSPECTOR DEL CSN.