

### ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

**CERTIFICA:** Que desde el uno de octubre al treinta y uno de diciembre de dos mil dieciocho, se personaron, al menos uno de los inspectores y de acuerdo al horario laboral, en la Central Nuclear de Cofrentes, radicada en Cofrentes (Valencia). Esta instalación cuenta con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio el diez de marzo de dos mil once.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la realización de las actividades trimestrales de inspección de acuerdo a los procedimientos del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a la inspección residente.

En la inspección asistieron parcialmente los inspectores:

- [REDACTED] del 15 al 16 de octubre de 2018.
- [REDACTED] del 19 al 21 de noviembre de 2018
- [REDACTED] del 3 al 5 de diciembre de 2018.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] (Director de Central) y otros técnicos del titular.

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:



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

La inspección ha ejecutado la revisión rutinaria de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Desde el día 1 de octubre al 31 de diciembre de 2018, el titular ha abierto 508 No Conformidades (NC), 63 Propuestas de Mejora (PM), 8 Requisitos Reguladores (RR) y 229 acciones de las cuales (a fecha 16 de enero de 2019):

- No Conformidades: 0 categoría A, 3 categoría B, 87 categoría C, 413 categoría D y 5 pendientes de categorización definitiva (a fecha 16 de enero de 2019).
- Acciones: 3 de prioridad 1, 14 de prioridad 2, 120 de prioridad 3, 91 de prioridad 4.

Las No Conformidad de categoría B eran las siguientes:

- NC-22852. Categorización en condición (a)(1) de la función PLANTA:PERDIDAS.
- NC-22576. ISN 2018-05 Parada automática del GD/HPCS.
- NC-21841. Superación de los criterios de prestaciones de la función IAXX:RL05 de la RM.

Las Acciones de prioridad 1 eran las siguientes:

- CO-21764. Notificar al CSN las medidas correctoras adoptadas.
- CO-21764. Impartir formación sobre el procedimiento de Condiciones Anómalas.
- CO-21764. Analiz. proced. e impartir formación en relación con retorno a operabilidad.

Las NC pendientes de categorización definitiva:

- NC-22721. Extender preventivo sustitución de condensadores de inversores [REDACTED]
- NC-22322. PEI. SIMOF2018 – Estructuras y contenido de los puntos de situación.
- NC-22343. PEI. SIMOF2018 – Control de acciones previstas en el plan del simulacro.
- NC-22081. PEI. Incumplimiento expectativas en la gestión del retén.
- NC-21791. Disparo cargadores por sobretensión.

#### PA.IV.203. Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC.

La inspección ha realizado comprobaciones parciales recogidas en los apartados 6.2.3.a, 6.2.3.b, y 6.2.5.a.

En relación al indicador de “actividad específica del sistema de refrigerante del reactor”, la inspección ha comprobado semanalmente los valores de los resultados de los análisis de I-131 equivalente, Sr-92 y Tritio.

En relación al indicador de “Tasa de fugas identificadas del sistema de refrigerante del reactor”, la inspección ha comprobado diariamente los valores reportados por el titular y los consignados en el ordenador de proceso.

En relación al indicador de “Efectividad del Control de la Exposición Ocupacional”, la inspección ha comprobado que el titular no ha reportado:

- Ocurrencias en zonas de Permanencia Reglamentada
- Ocurrencias en zonas de Acceso Prohibido
- Exposiciones no planificadas.

#### **PT.IV.201. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.**

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 6.2.3, 6.2.4 y 6.2.5 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

Durante este trimestre, el titular ha aplicado el POGN-26, “Actuaciones de operación ante situaciones meteorológicas adversas” debido a:

Previsión de fuertes lluvias

Se inician las acciones del ANEXO 1 de POGN-26.

Baja temperatura en el emplazamiento

Con temperatura inferior a  $-1,5^{\circ}\text{C}$  y las válvulas de bypass de las torres de refrigeración abiertas al 100%, comprobación de ausencia de hielo.

Con temperatura inferior a  $-3^{\circ}\text{C}$  se realizan las siguientes acciones:

- Puesta en marcha bombas P40 de las 3 divisiones
- En marcha bombas P13CC002A/B
- En marcha bombas P21CC007A/B/C
- Cambio de bomba en servicio P12 c/2 horas
- En marcha bomba P64CC002

Con temperatura superior a  $3^{\circ}\text{C}$  se deshacen las maniobras anteriores.

Durante el trimestre se han realizado diferentes inspecciones por edificios de la central (Edificio Auxiliar, Servicios, Galería eléctrica de esenciales, Calentadores, Turbina) tras episodios de lluvia y se reportaron al titular las siguientes observaciones:

- 22 de octubre de 2018. Edificio Diesel. Cota: +0.200. Cubículo: Tanques de gasoil

Comprobación de acumulación de agua acumulada tras lluvias en cubetos de tanques de GO div. I, II y III.

- 22 de octubre de 2018. Edificio Diesel. Cota: -2.800. Cubículo: G.0.01  
Restos de humedad y ligero rezume de agua en juntas y varias localizaciones en final de galería eléctrica.
- 22 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.05  
Presencia de restos de entrada de agua tras lluvias el 19-10-2018.

#### **PT.IV.203. Alineamiento de equipos.**

Se ha ejecutado el procedimiento en los siguientes sistemas:

##### Sistema de líquido de control de reserva (sistema C41)

El día 16 de octubre y 13 de diciembre de 2018, se realizó una verificación del alineamiento del sistema C41 (Sistema de líquido de control de reserva). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en edificio del reactor.

##### Sistema de agua de servicios esenciales a cambiadores de G41 (sistema P40)

El día 11 de diciembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema P40 (Sistema de agua de servicios esenciales) al sistema G41 (Sistema de limpieza y refrigeración de las piscinas de combustible). El alcance de la inspección fue:

- Comprobación de alineamiento en ordenador de control de procesos.
- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio combustible.

##### Sistema de aspersión del núcleo a alta presión (sistema E22)

Los días 11 de diciembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E22 (Sistema de aspersión del núcleo a alta presión). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

##### Sistema de refrigeración del núcleo aislado (sistema E51)

El día 15 de octubre, 22 de noviembre y 11 de diciembre, se realizó una verificación del alineamiento del sistema E51 (Sistema de refrigeración del núcleo aislado). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

### Sistema de extracción de calor residual (sistema E12)

El día 11 de diciembre se realizó una verificación del alineamiento del sistema E12 (Sistema de extracción de calor residual). El alcance de la inspección fue:

- Rondas de verificación en Sala de Control, edificio auxiliar.
- Revisión ordenes de trabajo.
- Revisión no conformidades.

### Estado de equipos y cubículos de seguridad

Los días 10, 16, 22, 29 de octubre, 9, 27 de noviembre y 13 de diciembre de 2018 la inspección ha realizado rondas de comprobación del estado del edificio del reactor relativo a presencia de plásticos/debris susceptible de ser arrastrados a la piscina de supresión e impactar en equipos de seguridad.

Dentro de las inspecciones realizadas en equipos y cubículos de seguridad la inspección comunicó diversas observaciones menores que fueron solucionadas por el titular.

Adicionalmente la inspección ha comunicado al titular:

- 10 de octubre de 2018. Edificio Servicios. Cota: +11.500. Cubículo: S.2.05

Registrador instalado en LPRM 06-15C (APRM D) sobre carro sin anclar y sin posibilidad de ser frenado y estando la puerta del panel H13P672 abierta. Los cables de conexión se encuentran pegados a la puerta del panel.

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -2.450. Cubículo: A.0.02

Panel toma muestras D24. Escalera L39EAP1463SQ sin anclar junto al tubing de válvulas de sistema de muestreo postaccidente (D24).

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Cubo con material de PR sin anclar en cubículo de bomba E21 durante trabajos en bomba jockey y con sistema operable.

### Estado bandejas cables y cajas eléctricas

Durante las rondas efectuadas por la inspección se ha transmitido al titular distintas observaciones relacionadas con bandejas eléctricas y cajas eléctricas clasificadas preliminarmente como desviaciones menores.

#### PT.IV.205. Protección contra incendios.

En este trimestre la inspección ha ejecutado los apartados 5.2.1 y 5.2.3 de este procedimiento, revisando diferentes zonas de fuego correspondientes a los edificios de Servicios, Eléctrico, Combustible, Diésel, Auxiliar, destacando lo siguiente:

##### Control de combustibles y fuentes de ignición transitorias

En relación a las comprobaciones efectuadas sobre control de combustibles y fuentes de ignición transitorias, se han comunicado al titular observaciones (clasificadas como desviaciones menores) de restos de aceite, grasa y rezumes en varios equipos de seguridad (generadores diésel A, B y HPCS, compresores de aire esencial P54, compresores de aire P55, P39ZZ001B, turbina RCIC, compresores T52, bombas C11, bombas G41, HPU's de B33,

Otras observaciones dentro de este apartado han sido:

19 de noviembre de 2018. Edificio Servicios. Cota: +4.800. Cubículo: S.1.13

Restos dentro de soportes sísmicos verticales junto ventiladores X93.

##### Estado de barreras y puertas cortafuegos

- 14 de noviembre de 2018. Edificio Servicios. Cota: +4.800. Cubículo: S.1.03

La inspección comunica al titular que circula bastante caudal de aire a través de la puerta de doble hoja L59PS95 recogida en MRO y que separa distintas áreas de fuego.

La puerta sirve de separación del cubículo S.1.03 (baterías división II) y el cubículo S.1.08.

La inspección comprobó que:

El cubículo de las baterías es zona ATEX

La ventilación de estos cubículos está equilibrada para garantizar concentración H<sub>2</sub> por debajo el 2%, renovaciones de aire y temperatura adecuada.

- Del interior del cubículo se extraen 1400 cfm (pies cúbicos por minuto).

- Al cubículo entran 1000cfm por ventilación y en caso de excesiva diferencia de presión, 400cfm por el cortatiros de gravedad X93FF010 desde la sala exterior (que cerraría en caso de incendio).

El titular, tras medir las holguras existentes entre hojas y entre hojas y marco, comunicó a la inspección que:

- Las holguras de la puerta cumplían con lo recogido en la normativa NFPA-80 "Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives" y que está trasladado a los

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

procedimientos del titular GAMA 9600M "*Revisión parcial de puertas de edificios*" y GAMA PCI 027 "*Vigilancia de operabilidad de puertas contraincendios*".

- La depresión existente en el cubículo se encuentra por debajo de lo recogido en el documento A62-8055 "*Listado de condiciones ambientales*" y el estado del contrapeso de gravedad (cerrado) es coherente con dicha situación.

#### Medidas compensatorias por sistemas PCI

- 7 de noviembre de 2018. Edificio Combustible. Cota: -2.600. Cubículo: F.1.15  
Medida compensatoria PCI sobre P38F027B durante Online P38

#### **PT.IV.206. Funcionamiento de los cambiadores de calor y del sumidero final de calor.**

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartados 6.2.1 de este procedimiento, con el consiguiente alcance:

- La inspección ha comprobado que el titular ha desarrollado criterios de aceptación para sus controles de ensuciamiento.
- La inspección ha revisado semanalmente los caudales de refrigeración de esencias de los cambiadores de calor de los SSC en el ordenador de proceso.

#### **PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento.**

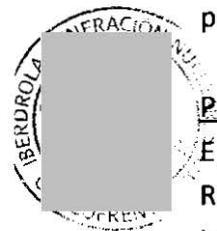
En este trimestre la inspección ha ejecutado parcialmente el apartado 5.1 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

##### Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM).

El titular celebró el 4 de diciembre de 2018 la reunión nº 75 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE.

La inspección ha revisado la documentación del día 5 de septiembre de 2018, correspondiente a la reunión nº 74 del Panel de Expertos de la Regla de Mantenimiento (RM), reunión GADE.

El titular abrió las siguientes disconformidades (no conformidades) relacionadas con fallos funcionales y superación de los criterios de prestación de equipos importantes para la seguridad de la Regla de Mantenimiento:

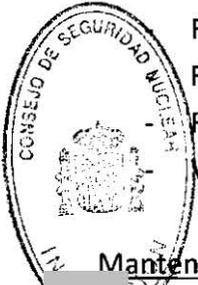


Las no conformidades asociadas a los Fallos Funcionales validados en la reunión:

No conformidad	Equipo	Orden Trabajo	Fecha
NC-21448	E32N053N	WS-12634893	03/04/2018
NC-21011	C51N011	WA-12641403	15/04/2018
NC-20278	R2252/EA2-09	-	27/04/2018
NC-21012	D17CC002	WA-12642998	08/05/2018

#### Mantenimiento online E21

- Motivo: El día 2 de octubre de 2018, el titular llevó a cabo el mantenimiento online sobre el Sistema de Aspersión a Baja Presión.
- Alcance inspección:
  - Revisión documental sistema
  - Revisión análisis de viabilidad y programa de intervención.
  - Revisión equipos protegidos.
  - Visitas en local.



#### Mantenimiento online P38 div. 2

- Motivo: Los días 6, 7 y 8 de noviembre de 2018, el titular llevó a cabo el mantenimiento online sobre el Sistema de Reserva de Tratamiento de Gases (P38).
- Alcance inspección:
  - Revisión documental sistema
  - Revisión análisis de viabilidad y programa de intervención.
  - Revisión equipos protegidos.
  - Visitas en local.



#### Mantenimiento online XG3 div. 2

- Motivo: Los días 27 y 28 de noviembre de 2018, el titular llevó a cabo el mantenimiento online sobre el Sistema de HVAC de Sala de Control (XG3).
- Alcance inspección:
  - Revisión documental sistema
  - Revisión análisis de viabilidad y programa de intervención.
  - Revisión equipos protegidos.
  - Visitas en local.

**PT.IV.211. Evaluaciones del riesgo del mantenimiento y control del trabajo emergente.**

La inspección ha revisado semanalmente las distintas entradas en el monitor de riesgo:

- No ha habido entradas en el monitor de riesgo de color rojo.

**PT.IV.212. Actuación de los operadores durante la evolución de sucesos e incidencias no rutinarias.**

En este trimestre la inspección ha ejecutado el apartado 5.2 de este procedimiento, destacando lo siguiente:

ISN

Este trimestre ha habido ISN relacionado con el comportamiento o actuaciones del personal de operación que han sido analizados en el apartado PT.IV.226:

- ISN 2018-004. Parada automática del generador diésel división III durante la maniobra programada de puesta fuera de servicio del transformador de arranque TA34 (4 de diciembre de 2018).

Bajadas de carga

Durante este trimestre se han producido las siguientes bajadas de carga:

- Los días 24 de octubre, 21 de noviembre y 19 de diciembre se bajó carga alrededor de un 1% de potencia nuclear para la ejecución del requisito de vigilancia mensual de barras de control durante un plató de una hora.

El día 10 de noviembre se bajó carga al 63% de potencia para reestructuración de barras de control. Se alcanza plena potencia el 11 de noviembre.

**PT.IV.213. Evaluaciones de operabilidad.**

La inspección ha revisado las evaluaciones de operabilidad/funcionalidad (EVOP) y/o determinaciones inmediatas de operabilidad (DIO) y las medidas compensatorias de las siguientes condiciones anómalas (CA) abiertas por el Titular:

CA 2018-61. Presión en sellos B33

- Motivo: Desde el mes de Abril de 2018, se observa una ligera y simultánea variación en la tendencia de presión en el segundo sello de ambas bombas de recirculación. En el sello de la bomba A, la desviación es descendente, mientras que en la bomba B es ascendente.



Por diseño, el segundo sello debe soportar la mitad de la presión existente en el primer sello, siendo ésta última la presión de vasija en operación, por lo que la presión en el segundo sello debería estar en torno a 35 kg/cm<sup>2</sup>.

- Estado de ESC: Operable con condición anómala
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.
  - Revisión de acciones

CA 2018-62. Oscilaciones de presión en edificio combustible

- Motivo: El 25 de octubre de 2018, se observó en el indicador de presión del Edificio de Combustible y en la controladora de presión en S. Control, que la depresión en Combustible oscilaba de forma anormal. En cada oscilación la mayor parte del tiempo se encontraba en valores superiores a los requeridos en ETF.

Estado de ESC: Operable con condición anómala

- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.
  - Asistencia en local

CA 2018-64. B33F060A

- Motivo: El día 5 de diciembre de 2018, tras realizar una reposición de fluido electrohidráulico en la Unidad de Potencia hidráulica del lazo A (HPU/A) de la Válvula de Control de Flujo A (FCV/A) (B33F060A), el titular detectó que el 28 de noviembre también fue necesario realizar reposición, siendo este hecho anormal, por lo que se inició un seguimiento de nivel en el depósito, estimando una pérdida aproximada de entre 8 y 10 litros/día.

Tras realizar una inspección en Contención, donde está ubicada la HPU/A, el titular concreta que previsiblemente exista una fuga en las líneas dentro de Pozo Seco o en el actuador hidráulico de la válvula B33F060A.

Debido a que la cámara que enfoca a la válvula B33F060A se encuentra fuera de servicio, el titular no ha podido realizar una valoración de la fuga sin acceder a Pozo Seco (DW).

El 18 de diciembre el titular realizó los requisitos de vigilancia recogidos en ETFM 3.4.2 y que afectan a la FCV de forma satisfactoria, comprobando que la velocidad de apertura/cierre es inferior al  $\leq 10\%$  por segundo y la válvula queda en posición de bloqueo en ausencia de presión hidráulica de accionamiento.

El 26 de diciembre, el titular comunicó a la inspección que había detectado presencia de material orgánico en el sumidero de suelos de DW, lo cual confirmaba que la fuga se producía dentro de Pozo Seco y estaba siendo conducida al sumidero, como el titular había previsto.

Durante la parada de la central que se llevó a cabo en enero de 2019, el titular pudo acceder a DW, comprobar el estado de la FCV y llevar a cabo la reparación del actuador una vez identificada la fuga.

- Estado de ESC: Operable con condición anómala
- Alcance inspección:
  - Revisión de la DIO.
  - Revisión de la EVOP.
  - Asistencia en local

#### **PT.IV.216. Inspección de pruebas post-mantenimiento**

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas post mantenimiento con el alcance especificado en cada una:

- 22 de octubre de 2018. Equipo: E21C002
  - Comprobación de funcionamiento de la bomba tras mantenimiento.
  - Revisión de orden de trabajo WA-12659182 "Ajustar medida axial del impulsor" y WG-12655853 "Medir vibraciones en la bomba".
  - Revisión de cierre de demandas de trabajo.
  - Visita en local y seguimiento datos del sistema en ordenador de procesos.
- 7 de noviembre de 2018. Equipo: N43RR011
  - Revisión de orden de trabajo WS-12659669: "En ocasiones el instrumento indica 0 kg/cm<sup>2</sup> y provoca el arranque de la bomba en reserva."
  - Revisión de cierre de demanda de trabajo.
  - Visita en local.
- 9 de noviembre de 2018. Equipo: P38F009B
  - Revisión de orden de trabajo WR- 12660428: "Se detecta fuga de aire por el manorreductor tras el mantenimiento Online."
  - Comprobación de ausencia de fuga durante las pruebas post-mantenimiento y prueba de vigilancia.



- Revisión de cierre de demanda de trabajo.
- Visita en local.
  
- 29 de noviembre de 2018. Equipo: XG3ZZ002B
  - Comprobación de cumplimiento de parámetros de prueba para retorno a la operabilidad (XG3-A02-01M).
  - Visita en local e indicación en ordenador de procesos.
  
- 10 de diciembre de 2018. Equipo: Transformador T-A12
  - Pruebas OpenPhase a T-A12 según IM-0236E.
  - Presencia en S. Control durante la realización de las pruebas.
  - Revisión documental.

**PT. IV 219. Requisitos de vigilancia**

La inspección ha presenciado/revisado la realización de las siguientes pruebas de vigilancia, con el alcance especificado en cada una:

3 de octubre de 2018. Prueba P64-A39-01M Prueba de arranque de la bomba diésel CC027 y comprobación del nivel del depósito de almacenamiento de combustible.

Equipo: P64CC027

- Asistencia parcial en local durante la prueba
- Revisión POS P64.

10 de octubre de 2018. Prueba: E12-A39-03M. Arranque manual y toma de datos del sistema e inspección en servicio de la bomba C002B.

Equipo: E12CC002B

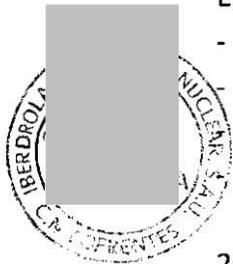
- Asistencia en Sala de Control.
- Revisión datos ordenador de proceso.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

- 25 de octubre de 2018. Prueba R43-A01-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel "A" (Div. I).

Equipo: GD/A.

- Revisión de datos en ordenador de proceso.
- Revisión documental POS-R43
- Asistencia en local

- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.
  
- 25 de octubre de 2018. Prueba PP P60CC006A. Prueba funcional de bomba de transferencia de gasoil.  
Equipo: P60CC006A.
  - Comprobación de instrumentación fija y temporal de medida instalada.
  - Revisión documental PP P60CC006A
  - Asistencia en local
  - Comprobación de ausencia de criterios de aceptación.
  
- 29 de octubre de 2018. Prueba PS-0683I. Calibración de transmisores de caudal de recirculación de actuación del RPS y bloqueo de extracción de barras por alta potencia térmica y bloqueo de extracción de barras por alto caudal de recirculación.  
Equipo: APRM A y transmisor B33-N014A.
  - Revisión documental PS-0683I
  - Asistencia en local
  - Comprobación de inoperabilidad durante prueba.
  - Comprobación de resultados de la prueba.
  - Comprobación de repetición de prueba por valores ajustados respecto a criterios de aceptación
  
- 29 de octubre de 2018. Prueba R43-A02-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel "B" (Div. II).  
Equipo: GD/B.
  - Revisión de datos en ordenador de proceso.
  - Revisión documental POS-R43
  - Asistencia en local
  - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.
  
- 26 de noviembre de 2018. Prueba E22-A07-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel HPCS (Div. III).  
Equipo: GD/HPCS.
  - Revisión de datos en ordenador de proceso.
  - Revisión documental POS-E22
  - Asistencia en local
  - Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32



- 14 de diciembre de 2018. Prueba R43-A02-01M. Prueba de operabilidad del generador diésel "B" (Div. II).

Equipo: Generador Diesel B

- Asistencia en local
- Revisión datos ordenador de proceso
- Revisión POS R43.
- Comprobación criterios de aceptación corregidos por IS-32.

#### Declaración de operabilidad de monitor D17K610C durante PS-01271

El día 10 de diciembre de 2018 a las 10:00h, durante la realización del procedimiento PS-01271 de "Calibración de unidades de disparo de aislamiento de las líneas de vapor principal", el titular declaró inoperable el monitor D17K610C de radiación de las MSL's.

Este monitor se encuentra requerido por ETFM 3.3.6.1., con un tiempo de inoperabilidad máximo de 24h para declarar el canal disparado y en caso de no cumplir la acción, aislar el camino de flujo en 1 hora.

Durante la inoperabilidad del monitor, el titular ejecutó la orden de trabajo WS-12587175 para sustitución de cableado, que se encontraba dentro de las acciones generadas en la No Conformidad NC-12021 de fecha de emisión 4 de diciembre de 2016.

En NC-12021, el titular analiza que "durante la realización de los PS de señal de aislamiento del grupo 1 (Procedimientos de Vigilancia PS-0112I/0117I/0122I/0127I/0100I) en el canal C, la indicación del PRM C baja en escalón, y se recupera al rearmar la señal de aislamiento".

El titular observó a través de la simulación de señales que el tramo de cable de señal dentro del panel H13P671 se encontraba defectuoso, debiendo ser sustituido.

Adicionalmente a la sustitución del cableado, el titular también sustituyó el módulo analógico, y el 10 de diciembre de 2018 a las 17:08h, el titular realizó el PS-0011I "Prueba Funcional de instrumentación de detección de la radiación en MSL para aislamiento de Contención" y posteriormente a las 17:56h declaró el monitor operable.

El 11 de diciembre la inspección comunicó al titular que el monitor D17K610C había variado su indicación respecto a la medida previa al cambio de cableado y que ésta era cercana al +15% superior respecto al resto de PRM.

El 14 de diciembre, según se indica en el cierre de la orden de trabajo WS-12587175, el titular ejecutó parcialmente el PS-0012I "Calibración de instrumentación de detección de radiación en las líneas de vapor para aislamiento de la contención primaria y vigilancia de la

"radiación" ajustando la indicación del monitor y ejecutó nuevamente el PS-0011I, declarando D17K610C operable.

El titular ha abierto la No Conformidad NC-22800 donde está analizando la anomalía.

La secuencia aproximada es la siguiente:

- 04.12.2016 00:00h El titular abre NC-12021 al detectar un descenso en escalón en la indicación del monitor D17K610C durante la realización de los procedimientos de aislamiento.
- 12.05.2017 00:00h El titular abre un aviso a mantenimiento para identificación de la anomalía y detecta defecto en el cable en la conexión intermedia en el panel H13P671.
- 11.09.2018 00:00h La NC-12021 entre en periodo de implantación de acciones.
- 10.12.2018 09:47h El titular declara D17K610C inoperable, ejecuta WS-12587175 y realiza el PS-0127I.
- 10.12.2018 17:08h El titular ejecuta PS-0011I.
- 10.12.2018 17:56h El titular finaliza PS-0011I y declara D17K610C operable.
- 11.12.2018 14:00h La inspección comunica al titular que la indicación del monitor D17K610C ha aumentado tras la declaración de operabilidad y es próxima al 15% superior, respecto a la indicación de los monitores D17K610A/B/D.
- 14.12.2018 09:20h Se ejecuta parcialmente el PS-0012I (anotado en cierre de orden de trabajo), ajustando la ganancia y restableciendo la indicación del monitor.  
El titular ejecuta PS-0011I (anotado en libro electrónico).  
No se declara D17K610C inoperable en base a Nota 2 de 3.3.6.1, disponiendo de 6 horas por canal.
- 14.12.2018 12:35h Finaliza PS-0011I con la indicación en D17K610C ajustada al valor previo a WS-12587175
- 18.12.2018 00:00h El titular abre NC-22800.



#### PT.IV.220. Cambios temporales.

La inspección ha revisado los siguientes cambios temporales (CT) en este trimestre:

MT-18/00025. Mejora de la señal de caudal total del núcleo (Punto SIEC 2301)

- Motivo: Mejorar la estabilidad y calidad de la señal de caudal total del núcleo mediante la instalación de un puente entre la borna 9 de la tarjeta sumadora B33K612 y la borna BB118 del panel H13P619.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la descripción, planos y del análisis previo
  - Revisión de demandas de trabajo
  - Revisión de orden de funcionamiento al turno para retirar la MT en caso de SLO
  - Comprobación de instalación de MT en paneles traseros.

MT-18/00028. Puente en termostato R43N209P (TS-044B)

- Motivo: Realizar un puente entre las bornas TB3B19 y TB3B20 en el panel R43SS003 para que asegure el disparo del calentador en caso de arranque del GD debido al fallo del termostato R43B209P.
- El alcance de la inspección:
  - Revisión de la descripción y del análisis previo
  - Revisión WS-12659019
  - Revisión CA 2018-09

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

Dentro de la aplicación de este procedimiento está la visita diaria a la sala de control, las diferentes reuniones que se mantiene con el titular y las rondas por planta.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNC:

- Acta nº1310. Fecha reunión: 10 de octubre de 2018.
- Acta nº1311. Fecha reunión: 17 de octubre de 2018.
- Acta nº1312. Fecha reunión: 22 de octubre de 2018.
- Acta nº1313. Fecha reunión: 30 de octubre de 2018.
- Acta nº1314. Fecha reunión: 6 de noviembre de 2018.
- Acta nº1315. Fecha reunión: 14 de noviembre de 2018.
- Acta nº1316. Fecha reunión: 20 de noviembre de 2018.
- Acta nº1317. Fecha reunión: 27 de noviembre de 2018
- Acta nº1318. Fecha reunión: 5 de diciembre de 2018
- Acta nº1319. Fecha reunión: 11 de diciembre de 2018
- Acta nº1320. Fecha reunión: 18 de diciembre de 2018

La inspección ha asistido a las reuniones 99 y 100 del CSNE.

La inspección ha revisado las siguientes actas de reunión del CSNE.

- Acta nº 98. Fecha reunión: 12 de junio de 2018.
- Acta nº 98A. Fecha reunión: 31 de julio de 2018.

Aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento diario de los aportes no identificados al sumidero de suelos del Pozo Seco y de los aportes al sumidero de equipos del Pozo Seco.

La inspección realiza un seguimiento semanal de las tendencias de los monitores de gases nobles, yodos y partículas de la atmósfera del Pozo Seco.

Los valores de aporte al pozo seco se han mantenido dentro de los límites consignados en la CLO 3.4.5.

El día 27 de septiembre, el valor del aporte a los sumideros era el siguiente:

- sumideros de suelos:  $\approx 0,81 \text{ m}^3/\text{día}$ .
- sumidero de equipos:  $\approx 8,01 \text{ m}^3/\text{día}$ .

Datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química en el agua del reactor y en las muestras del off-gas que se mantienen estables e indican que el combustible no tiene defectos.

Los últimos datos revisados del trimestre fueron:

Datos offgas	26/12/2018	27/12/2018	31/12/2018
Xe-138 (Bq/s)	6,68 E+07		
Xe-133 (Bq/s)	1,79 E+05		
Relación Xe-133/Xe-138 (< 5)	1,33		
Índice fiabilidad (< 300)	44		
<b>Datos agua reactor</b>			
I-131(Bq/g)		9,33	
Sr-92 (Bq/g)		66,5	
H-3 (Bq/g)			236

Relación concentración Cobalto Zinc en agua de alimentación y en reactor

La inspección ha revisado semanalmente los datos análisis de química de Co, Zn en agua de alimentación y en reactor.

Los datos del día 28 de diciembre de 2018 eran:

- Co/Zn: 2,23 (Bq/ml)/ppb
- Co: 5,4 Bq/ml
- Zn: 2,42 ppb

Estabilidad en la temperatura de descarga de las SRV.

La inspección realiza un seguimiento diario de temperatura de descarga de las SRV y durante todo el trimestre se han mantenido por debajo de 60°C.

Observaciones y/o deficiencias encontradas en planta y comunicadas al titular.

En las rondas que ha efectuado la inspección por planta se han detectado anomalías que se han comunicado al titular por escrito en formato de fichas. El titular a medida que las ha ido resolviendo, ha enviado a la inspección el informe donde se detallaba las medidas tomadas y el estado final de la resolución.

**PT.IV.222. Inspecciones no anunciadas.**

El día 9 de octubre de 2018, la inspección ha ejecutado los apartados 5.3.1.A y 5.3.1.B de este procedimiento. Se informó al jefe de turno de la inspección. La inspección se centró en una observación de las actividades que se es estaban realizando en Sala de Control y la comprobación de los parámetros de planta en el ordenador de procesos.

**PT.IV.226. Inspección de sucesos notificables.**

En este trimestre ha habido los siguientes sucesos notificables:

ISN 2018-005. Parada automática del generador diésel división III durante la maniobra programada de puesta fuera de servicio del transformador de arranque TA34.

El 4 de diciembre de 2018, a las 06:19h, durante la reconfiguración de la alimentación eléctrica a la barra EA3 para la implantación de una Modificación de Diseño (MD) en el parque de 138 kV se produjo el disparo del Generador Diésel Div III del HPCS.

A petición del CSN en CN Cofrentes se ha implementado la modificación de diseño "Open Phase". El objetivo de esta MD es alarmar en Sala de Control la pérdida de alguna de las fases en el parque de 138kV. Para la implementación de la misma y la instalación de los correspondientes cuadros y cableado se debía dejar fuera de servicio los transformadores del parque alternativamente.

En el turno A del 4 de diciembre de 2018 comenzaron los trabajos de reconfiguración eléctrica para trabajar sobre la línea L2 dejando fuera de servicio el trafo TA-34. Para ello la barra A34, cuya alimentación normal es desde el trafo T-A34, se pasa a alimentar desde el trafo T-A12. Durante la realización esta transferencia y para evitar que la barra de seguridad EA3 (que cuelga de la A34) se quede sin tensión, se arranca y acopla el diésel a la barra.

En el penúltimo paso de la maniobra de transferencia la Central se encontraba con la siguiente configuración:

- La barra EA3 alimentada por el generador diésel de emergencia del HPCS.
- La barra A34 alimentada desde el trafo T-A12.
- El interruptor inferior que conecta la barra A34 con la barra EA3 (E3A34) abierto.

El siguiente paso previsto en la maniobra era cerrar el interruptor y a continuación desacoplar el diésel de la barra EA3. Ejecutando ese paso se produjo el disparo del diésel por actuación del relé 40 (falta de excitación). Adicionalmente apareció la alarma de sobreintensidad por actuación del relé 51. El titular declaró el diésel inoperable a las 06:19h.

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.

Comprobó que el titular lo había incluido en la No Conformidad NC-22576.

Comprobó el día 23 de enero de 2019 que la no conformidad NC-22576 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:

- AC nº4. Emitir IFEOI del SN 2018-05
- AM nº5. Buscar experiencia operativa externa asociada a este suceso.
- AC nº6. Reforzar la formación en los fundamentals en operación.
- AC nº7. Reforzar la formación en las técnicas de prevención de errores.
- AC nº8. Difundir esta EO destacando las implicaciones en monotrenes.
- AC nº9. Diseñar escenarios para fomentar la actitud crítica en situaciones similares
- AC nº10. Ampliar formación sobre el E22 para el personal de S. Control
- AC nº11. Revisar ION del POS E22 "Aliment. A barra EA3 desde barra TA34 o TA12".
- AC nº12. Revisar otras instrucciones/pruebas del POS E22 y R43.
- AC nº13. Modificar la descripción de la baquelita de identificación de E22R614/611

En el informe a 30 días el titular identifica:

Causa Raíz 1 (CR-1): Falta de precisión en el procedimiento al no indicar los indicadores que debían consultarse al ajustar frecuencia entre la barra EA3 y A34.

Causa Raíz 2 (CR-2): No haber realizado verificaciones adicionales para comprobar que la desviación del sincronoscopio se debía a la misma anomalía que la demanda previa sobre el instrumento.

Causa Contribuyente 1 (CC-1): El hecho de que normalmente en una maniobra similar (acoplamiento de GD/HPCS a EA3) y que es más frecuente y repetitiva, se consulten otros indicadores.

Causa Contribuyente 2 (CC-2): El hecho de no haber verificado que la frecuencia en la barra A34 debía comprobarse en el indicador R22Hz/A34 del panel H13P703, y haberse cuestionado que la frecuencia en la barra A34, alimentada desde la red de 138kV, no podía ser 51 Hz.

La inspección ha revisado de trimestres anteriores:

ISN 2018-001. Disparo de turbina por alta vibración en cojinete (13 de enero de 2018)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad nº18441.
- Comprobó el día 10 de julio de 2018 que la no conformidad nº18441 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº5. Analizar la idoneidad de realizar un equilibrado del rotor.

ISN 2017-009. Parada no programada para resolver discrepancias identificadas en la indicación de caudal de Agua de Alimentación (31 de octubre de 2017).

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 1h, 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01751.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01751 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº 14. Revisar los planes de mantenimiento en válvulas críticas.
  - AC nº 15. Revisión de gamas y procedimientos de mantenimiento.
  - AM nº 17. Desarrollar un modelo hidráulico de las líneas de Agua de Alimentación
  - AM nº 19. Edición de manual de minimización de entrada de elementos extraños.
  - AM nº 21. Mejorar la adquisición y tratamiento de datos del monitor B40.

ISN 2017-008. Incumplimiento parcial en prueba asociada a requisito de vigilancia RV 3.8.1.11 y RV 3.8.1.19 (24 de octubre de 2017)

La inspección llevó a cabo las siguientes acciones:

- Redactó la nota informativa.
- Revisó los informes 24h y 30 días.
- Comprobó que el titular lo había incluido en la no conformidad NC-17/01681.
- Comprobó el día 4 de abril de 2018 que la no conformidad NC-17/01681 tenía las siguientes acciones asociadas abiertas:
  - AC nº4. Analizar los cambios necesarios en los procedimientos de deslastre de cargas divisionales.
  - AC nº8. Analizar que otras pruebas pueden verse afectadas.

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

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados 5.3.4 y 5.3.10 de este procedimiento. La inspección asistió al comité [REDACTED] del 5 de noviembre (nº157).

La inspección ha revisado los siguientes PTRs:

PTR 831. Limpieza de línea G51 en Auxiliar

- De 11/12/2018 a 14/12/2018

Alcance de inspección:

- Revisión documental.
- Medidas independiente pre y post limpieza
- Dosis estimada: 0,700 mSv\*p

**PT.IV.257. Control de accesos a zona controlada**

La inspección ha ejecutado parcialmente los apartados del punto 5.3.1 de este procedimiento.

- 27 de noviembre de 2018. Edificio Calentadores. Cota: +9.150. Cubículo: H.3.02  
Debido al fallo de la unidad de refrigeración U41ZZ019 del cubículo de los calentadores 5A/B y 6A/B, el titular mantiene como medida compensatoria, la puerta del cubículo de permanencia reglamentada abierta con balizado y señalización.
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.01

Tras realizar una ronda de verificación de medidas en el edificio Auxiliar, la inspección comunicó al titular que se habían detectado valores de tasa de dosis superiores a los habituales en los cubículos A.0.20, A.0.12, A.1.01 y A.1.04 de la cota -6.900, debido a la influencia de la línea de aspiración de piscina del Sistema de Limpieza de la Piscina de Supresión (G51) y solicitó información adicional sobre el estado radiológico y el origen del aumento de las dosis.

Las medidas llevadas a cabo por la inspección:

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.1.01 (pasillo tren A)
  - 1. Tasa dosis panel instrumentación RCIC. En área: 53,4  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis pasillo 1,5 m altura. En área: 64,5  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Tasa dosis pasillo 1,5 m altura (2m distancia G51). En área: 62,6  $\mu\text{Sv/h}$
  - 4. Tasa dosis pasillo 1,5 m altura (1m distancia G51). En área: 99,7  $\mu\text{Sv/h}$
  - 5. Tasa dosis pasillo 1,5 m altura (1m distancia G51). En área: 94,0  $\mu\text{Sv/h}$
  - 6. Tasa dosis pasillo 1,7 m altura (1m distancia G51). En área: 109  $\mu\text{Sv/h}$
  - 7. Tasa dosis pasillo (tubería G51). Tasa de dosis en contacto: 1,61-2 mSv/h
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.20 (Bombas G51).
  - 1. Tasa dosis Entrada cubículo. En área: 115  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis Tubería G51, PR4. En contacto: 1,61 mSv/h
  - 3. Tasa dosis Tubería G51, P. caliente. En contacto: 1,25 mSv/h
  - 4. Tasa dosis Zona tuberías. En contacto: 450  $\mu\text{Sv/h}$
  - 5. Tasa dosis Centro cubículo 1,5 m altura. En área: 96,7  $\mu\text{Sv/h}$
- 17 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.04
  - 1. Tasa dosis 1m de punto caliente en sifón blindado de G51: 87,8  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis contacto punto caliente en sifón blindado de G51: 197  $\mu\text{Sv/h}$
- 22 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.01
  - 1. Tasa dosis a 3m línea G51 sin blindar en separación div. 1 y 2 en auxiliar: 102  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis área zona paso a 1,5m de altura junto puerta acceso Residuos: 42  $\mu\text{Sv/h}$
- 22 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12
  - 1. Tasa dosis área zona paso 1,5m altura, junto escalera acceso P64FF3496: 111  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis área zona paso 1,5m de altura, junto escalera acceso A.1.07: 119  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Tasa dosis en área zona de paso a 1,5m de altura, salida cubículo LPCS: 26,4  $\mu\text{Sv/h}$
  - 4. Tasa dosis a 1m tubería G51 sin blindar en acceso escalera a A.1.07: 141  $\mu\text{Sv/h}$
- 22 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.20
  - 1. Tasa dosis en área entrada cubículo a 1,5m de altura: 165  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis contacto punto caliente (PR1) aspiración G51 de piscina: 1,18 mSv/h



El titular abrió la NC-22043 para estudiar la realización de una limpieza en la línea mediante la conexión de agua a alta presión a través de diversos picajes instalados en la tubería.

La limpieza se realizó el 13 de diciembre de 2018 y fue necesario romper contención secundaria debido a la rotura del sifón entre el edificio Auxiliar y Turbina al abrir la válvula de drenaje G51FF038.

Durante la limpieza el titular ha reportado:

- Factores de Descontaminación en área entre 1.6 y 14.5 a lo largo de la línea.
- Factores de Descontaminación en contacto con la línea entre 1 y 56.

El titular ha comunicado que en la próxima recarga repetirá la limpieza en los puntos con menor Factor de Descontaminación alcanzado.

Durante el trimestre la inspección ha realizado las siguientes comprobaciones de medida de tasas de dosis en cubículos y en tuberías verificando que no había discrepancias entre la señalización existente y las medidas realizadas por la inspección.

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.11 (Bomba E12-A)

1. Entrada cubículo. Tasa de dosis en área: 24,2  $\mu\text{Sv/h}$
- 2. Contacto bomba. Tasa de dosis en contacto: 237  $\mu\text{Sv/h}$
- 3. Encima tramex. Tasa de dosis en contacto: 234  $\mu\text{Sv/h}$
4. Centro cubículo 1,5 m altura. Tasa de dosis en área: 56,8  $\mu\text{Sv/h}$
5. Contacto monitor área. Tasa de dosis en área: 50,8  $\mu\text{Sv/h}$

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.21 (Bomba E21)

1. Entrada cubículo. Tasa de dosis en área: 14,5  $\mu\text{Sv/h}$
- 2. Bomba. Tasa de dosis en contacto: 32,2  $\mu\text{Sv/h}$
3. Tramex. Tasa de dosis en contacto: 230  $\mu\text{Sv/h}$

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.17 (Válvulas E12A)

1. Entrada cubículo. Tasa de dosis en área: 69,5  $\mu\text{Sv/h}$
2. 1m Entrada cubículo. Tasa de dosis en área: 105  $\mu\text{Sv/h}$
- 3. Tubería E12A (punto medida 11). Tasa de dosis en contacto: 272  $\mu\text{Sv/h}$
- 4. Centro cubículo 1,5 m altura. Tasa de dosis en área: 207  $\mu\text{Sv/h}$
- 5. Tramex. Tasa de dosis en contacto: 367  $\mu\text{Sv/h}$

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.10 (Hx E12A)

- 1. Entrada cubículo. Tasa de dosis en área: 28,9  $\mu\text{Sv/h}$
- 2. Tubería E12A. Tasa de dosis en contacto: 507  $\mu\text{Sv/h}$
- 3. Tubería toma muestras. Tasa de dosis en contacto: 0,99 mSv/h
- 4. Tubería toma muestras (E12F060A). Tasa de dosis en contacto: 359  $\mu\text{Sv/h}$
- 5. Tubería E12A. Tasa de dosis en contacto: 388  $\mu\text{Sv/h}$

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo A.0.08 (bomba RCIC)

- 1. Entrada cubículo 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 0,941  $\mu\text{Sv/h}$

- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: pasillo (panel P33PP015)
  - 1. Panel P33PP015C. Tasa de dosis en contacto: 129  $\mu\text{Sv/h}$
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.13 (bomba HPCS)
  - 1. Entrada cubículo 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 0,106  $\mu\text{Sv/h}$
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.19 (válvulas HPCS)
  - 1. Entrada cubículo 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 3,20  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tubería aspiración piscina supresión. Tasa de dosis en contacto: 28,6  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Tubería aspiración piscina supresión. Tasa de dosis en contacto: 31,9  $\mu\text{Sv/h}$
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.14 (bomba E12B)
  - 1. Entrada cubículo 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 20,3  $\mu\text{Sv/h}$
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -1,150. Cubículo: A.3.12 (válvulas RCIC)
  - 1. Reja separación. Tasa de dosis en área: 59,4  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Reja separación. Tasa de dosis en área: 42,0  $\mu\text{Sv/h}$
- 15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: +4,200. Cubículo: A.2.05 (válvs RCIC/E12)
  - 1. Entrada 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 16,8  $\mu\text{Sv/h}$
  - 1. Medio cubículo 1,5m altura. Tasa de dosis en área: 32,6  $\mu\text{Sv/h}$
- 16 de octubre de 2018. Edificio Combustible. Cota: +6,100. Cubículo F.3.03
  - 1. Barandilla piscina (1 m altura). Tasa de dosis en área: 49,2  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Barandilla piscina (1 m altura). Tasa de dosis en área: 47,2  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Barandilla piscina (tramex). Tasa de dosis en área: 108  $\mu\text{Sv/h}$
- 16 de octubre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +0,660. Cubículo R.0.02
  - 1. Barandilla piscina (1 m altura encima filtros G51). Tasa de dosis en área: 19,3  $\mu\text{Sv/h}$
- 16 de octubre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20,800. Cubículo R.5.04 (panel muestras)
  - 1. Barandilla 1 m. Tasa de dosis en área: 100  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Zona 1 m. Tasa de dosis en área: 282  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Panel toma de muestras. Tasa de dosis en contacto: 682  $\mu\text{Sv/h}$
- 12 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.19
  - 1. Tasa dosis en contacto tubería parte superior aspiración HPCS de piscina: 12.3  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa dosis en contacto tubería parte inferior aspiración HPCS de piscina: 71.7  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Tasa de dosis 1m tubería aspiración HPCS de piscina: 6.51  $\mu\text{Sv/h}$
  - 4. Tasa de dosis en área entrada cubículo: 1.64  $\mu\text{Sv/h}$
- 12 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.04
  - 1. Tasa de dosis en área entrada cubículo: 22.3  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa de dosis en punto caliente isométrico E12-0087: 22.3  $\mu\text{Sv/h}$
  - 3. Tasa de dosis en área final cubículo: 36.6  $\mu\text{Sv/h}$
- 12 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.04
  - 1. Tasa de dosis junto válvula E12F094: 15.6  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa de dosis 1m punto caliente de sifón tubería blindada G51: 89  $\mu\text{Sv/h}$

- 3. Tasa de dosis en contacto punto caliente sifón tubería blindada G51: 308  $\mu\text{Sv/h}$
- 4. Tasa de dosis en contacto punto caliente sifón tubería blindada G51: 308  $\mu\text{Sv/h}$
- 12 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.1.01
  - 1. Tasa de dosis 1,7m de altura frente puerta a edificio residuos: 38.9  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa de dosis a 1m de punto caliente G51 en giro de pasillo : 87.9  $\mu\text{Sv/h}$
- 12 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.12
  - 1. Tasa de dosis a 1m de tubería G51 junto escalera a A.2.07: 193  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa de dosis contacto tubería G51 sin blindar junto escalera a A.2.07: 1,47 mSv/h
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Turbina. Cota: +0.200. Cubículo: T.1.12
  - 1. Tasa de dosis en área: 23,3  $\mu\text{Sv/h}$
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Calentadores. Cota: +9.150. Cubículo: H.3.02
  - 1. Tasa de dosis en área en entrada cubículo calentadores 5 y 6: 7,02  $\mu\text{Sv/h}$
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Calentadores. Cota: -1.450. Cubículo: H.1.02
  - 1. Tasa de dosis en área en entrada cubículo calentadores 5 y 6: 1,67  $\mu\text{Sv/h}$
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.0.12
  - 1. Tasa dosis a en contacto tubería G51 sin blindar junto escalera a A.2.07: 1,68 mSv/h
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6,900. Cubículo: A.1.04
  - 1. Tasa de dosis 1m punto caliente de sifón tubería blindada G51: 817  $\mu\text{Sv/h}$
  - 2. Tasa de dosis en contacto punto caliente sifón tubería blindada G51: 272  $\mu\text{Sv/h}$
- 27 de noviembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +10.700. Cubículo: R.3.04
  - 1. Tasa de dosis en contacto con codo línea E12 junto válvula E12F042B: 135  $\mu\text{Sv/h}$
- 13 de diciembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +20.800. Cubículo: R.5.08
  - 1. Tasa de dosis en área zona de toma de muestra de reactor: 298  $\mu\text{Sv/h}$
- 13 de diciembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +17.150. Cubículo: R.4.01
  - 1. Tasa de dosis en contacto punto caliente línea G41: 125  $\mu\text{Sv/h}$
- 13 de diciembre de 2018. Edificio Reactor. Cota: +6.100. Cubículo: R.2.01
  - 1. Tasa de dosis en contacto punto caliente línea codo B33: 732  $\mu\text{Sv/h}$

### Reunión de cierre.

El día 31 de enero de 2019, la inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección y la clasificación preliminar de las mismas. Así mismo, se repasaron los temas que están pendientes evaluación por parte de la inspección y/o de información adicional por parte del titular.

Por parte de los representantes de C.N. Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan 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, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, así como el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en Cofrentes a 1 de febrero de dos mil diecinueve.

Fdo. l 

---

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

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de esta acta, con los comentarios adjuntos.

  
GENERACION

## COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/18/936

### Hoja 1 párrafo 8

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

### Hoja 2 párrafo 14

#### ***PT-IV-201. Programa de identificación y resolución de problemas.***

A fecha 12 de febrero las siguientes NC's quedan categorizadas definitivamente como:

#### CAT-B:

- **NC-10000022081** PEI. INCUMPLIMIENTO EXPECTATIVAS EN LA GESTIÓN DEL RETÉN

#### CAT-C:

- **NC-10000021791** DISPARO CARGADORES POR SOBRETENSIÓN
- **NC-10000022721** EXTENDER EL PREVENTIVO DE SUSTITUCION DE CONDENSADORES DE LOS INVERSORES

CAT-D:

- **NC-100000022322** PEI. SIMOF2018 - ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LOS PUNTOS DE SITUACIÓN
- **NC-100000022343** EXTENDER EL PREVENTIVO DE SUSTITUCION DE CONDENSADORES

**Hoja 3 último párrafo y página siguientes**

***PT-IV-203. Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones.***

22 de octubre de 2018. Edificio Diésel. Cota: +0.200. Cubículo: Tanques de gasoil

Respecto al agua de los cubetos indicar que el alineamiento normal del drenaje de los cubetos de exceso es válvula cerrada, por lo que constituye un proceso normal de la planta que el agua se acumule temporalmente en dichos cubetos, especialmente tras lluvias. El agua se trata mediante el proceso de residuos cuando existe disponibilidad del mismo, intentando minimizar el tiempo que el agua está almacenada en los cubetos.

22 de octubre de 2018. Edificio Diésel. Cota: -2.800. Cubículo: G.0.01

Respecto a los rezumes, indicar que el agua fue retirada rápidamente, además en condiciones meteorológicas de lluvia se establecen rondas de limpieza por parte de Mantenimiento Conservación y rondas de verificación de equipos por parte de Operación.

22 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: +9.700. Cubículo: A.5.05

Indicar que tras el análisis de la NC100000020342 y la ejecución de la orden de trabajo WG12645266 se realiza la impermeabilización de la terraza de Auxiliar, quedando resuelta la filtración de agua de lluvia cubículo A.5.0.5. En todo momento se ha realizado la vigilancia de cubículo y se ha comprobado que el agua filtrada era correctamente recogida y no comprometía el funcionamiento de ningún equipo.

**Hoja 5 párrafo 10**

***PT-IV-203. Alineamiento de equipos.***

10 de octubre de 2018. Edificio Servicios. Cota: +11.500. Cubículo: S.2.05

Respecto al registrador instalado para el LPRM, se ha transmitido y reforzado al personal la importancia de cumplir con la expectativa existente, consistente en frenar el carro, anclar el carro a la estructura del panel y a su vez, anclar mediante cinchas el registrador al carro.

## **Hoja 5 párrafo 11 y 12**

### ***PT-IV-203. Alineamiento de equipos.***

15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -2.450. Cubículo: A.0.02

Y

15 de octubre de 2018. Edificio Auxiliar. Cota: -6.900. Cubículo: A.0.18

Respecto al cubo con material de PR y a la escalera, indicar que fueron retirados una vez finalizados los trabajos. Adicionalmente está previsto tratar esta anomalía en los seminarios de unidad para evitar su repetición.

## **Hoja 14 párrafo 7**

### ***PT-IV-219. Requisitos de Vigilancia. Declaración de operabilidad del monitor D17K610C durante PS-0127I.***

La señal de aislamiento de la línea de toma de muestra por alta radiación en las MSL's es iniciada por los detectores de radiación localizados sobre las líneas de vapor principal, aguas abajo de las MSIVs. Se dispone de cuatro canales para esta Función, que son requeridos OPERABLES, con el fin de garantizar que un fallo único de instrumento no impida la función de aislamiento.

El Valor Admisible de disparo es de 1200mR la hora y se ha establecido para la detección pronta de un fallo catastrófico de las vainas de combustible. Por lo que el valor indicado por el monitor D17K610C tras la intervención de Mantenimiento Instrumentación (470 MR/h) está más cerca del valor de alarma (600mR/h) y aislamiento (1200mR/h) que el valor previo a la intervención (415 mR/h) por lo que en el improbable caso de fallo importante en las vainas de combustible se alcanzaría en menor tiempo tanto el tarado de alto (x1.5 para la alarma), como de alto-alto (x3 para el disparo) y por tanto en caso de iniciarse las acciones de protección, lo harían antes incluso de lo requerido, cumpliendo siempre la Función de Seguridad que es el aislamiento para garantizar que las dosis permanecen por debajo de los límites.

## **Hoja 14 párrafo 14**

### ***PT-IV-219. Requisitos de Vigilancia. Declaración de operabilidad del monitor D17K610C durante PS-0127I.***

Aclarar que en el procedimiento PS0012I CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN DE DETECCIÓN DE RADIACIÓN EN LAS LÍNEAS DE VAPOR PARA AISLAMIENTO DE LA CONTENCIÓN PRIMARIA Y VIGILANCIA DE LA RADIACIÓN se indica un valor de tolerancia de  $\pm 15\%$  y por tanto no existe inoperabilidad del monitor.

**Hoja 15 Párrafo 11**

***PT-IV-219. Requisitos de Vigilancia. Declaración de operabilidad del monitor D17K610C durante PS-0127I.***

Respecto al comentario de 14.02.2018 09:20h aclarar que se ejecuta el PS-012I como prueba postmantenimiento y se ajusta la ganancia para que la indicación del canal sea semejante al valor previo a la sustitución del cable y semejante al resto de canales.

**DILIGENCIA**

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/18/936** de fecha uno de febrero de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

**Hoja 1 párrafo 8.**

El comentario no afecta al contenido del acta.

**Hoja 2 párrafo 14.**

Se acepta el comentario.

**Hoja 3 último párrafo y página siguiente.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Hoja 5 párrafo 10.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Hoja 5 párrafo 11 y 12.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Hoja 14 párrafo 7.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Hoja 14 párrafo 14.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

**Hoja 15 párrafo 11.**

La información adicional no afecta al contenido del acta.

En Cofrentes, 18 de febrero de 2019.



INSPECTOR  
RECIBO