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 INSPECCION

D. [redacted] y Dª [redacted], funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que durante los días 26.01.2018, 02.02.2018, 09.02.2018, 14.02.2018, 23.02.2018, 02.03.2018, 09.03.2018, 16.03.2018 y 23.03.2018, se personaron alguno de los Inspectores de Refuerzo en la Fábrica de Juzbado, provincia de Salamanca.

Esta instalación dispone de Autorizaciones de Explotación Provisional y de Fabricación concedidas por Orden Ministerial de veintisiete de junio de 2016 a su titular ENUSA Industrias avanzadas, S.A.

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

La Inspección fue recibida por Dª. [redacted], Jefa de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa, Dª. [redacted] y D. [redacted] de Licenciamiento y Autoevaluación Operativa 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.

Pérdida de comunicación a los dos terminales de control de los DAM.

El 11.12.2017 a las 12:41 se produjo la pérdida de la señal a los dos terminales de control de los módulos de adquisición de datos (DAM) del sistema de alarmas de criticidad. El operador declaró su inoperabilidad y aplicó la acción 32 de las EE.FF. Dicha acción indica que con los dos terminales de control fuera de servicio, se debe reestablecer el funcionamiento de al menos un terminal, en el plazo no superior a tres meses,

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

utilizándose el terminal portátil como terminal de control mientras se reestablece el funcionamiento de uno de ellos. Adicionalmente a la aplicación de esta acción, el Titular estableció una ronda cada 8 horas en la que personal de Mantenimiento accedía a la sala de los DAM para verificar que estos estaban midiendo correctamente y que no tenían ninguna alarma presente.

El sistema de comunicación de datos finaliza en dos terminales: uno situado en sala de control y otro en la nave de fabricación (sala DAM). Los datos que llegan a los terminales se comunican desde los DAM a través de dos líneas. Cada una de estas líneas dispone básicamente de un paquete de tarjetas de comunicación (denominadas CON BOX), unos switches de distribución de datos y unos servidores de procesado de los mismos.

Identificado el problema el Titular trató de buscar la causa. Inicialmente Mantenimiento observó un problema en una de las tarjetas de la línea de datos 1. La sustituyó, comprobó que el sistema tenía un comportamiento estable y lo volvió a declarar operable el sistema el día 21.12.2017 a las 16:30.

El problema de pérdida de señal volvió a aparecer el 23.12.2017 a las 14:08. Sala de Control volvió a declarar la inoperabilidad del sistema y aplicó la acción 32.

Tras varias pruebas, el Titular comprobó que otra de las tarjetas de la línea 1 tenía un condensador suelto que provocaba una inadecuada caída de tensión que afectaba a las tarjetas de comunicación de los DAM, lo que a su vez generaba el fallo de las dos líneas de comunicación y la caída de los dos terminales. Es posible que el condensador tuviese su conexionado deteriorado y que dicha condición empeorase durante las tareas de identificación del fallo inicial.

Reparado el problema el sistema se mantuvo en observación varios días hasta que el 28.12.2017 a las 13:30 se volvió a declarar operable.

El Titular ha documentado el proceso en un Informe de valoración de posible no conformidad de explotación de referencia DNC-EXP 015. El 13.04.2018, la Inspección solicitó la No Conformidad y el Titular entregó un documento firmado ese mismo día. El Titular manifestó que el documento original se había extraviado y no se había cargado en la base de datos.

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

Superación del nivel de alerta de contaminación ambiental en el almacén de chatarras del almacén de polvo.

El 09.01.2018 a las 23:40, se produjo la superación del nivel de alerta en el ABPM-3 situado en el taller del almacén de polvo. El valor máximo observado fue de 1,2 Bq/m^3. Una vez identificada la situación por el Operador de Sala este se lo comunicó a PR que señalizó el almacén de polvo con uso obligatorio de máscara y permanencia limitada.

Analizado el problema el Titular comprobó que en el momento de la alarma se estaba trabajando en el taller de mecanizado lijando 3 bases de molibdeno utilizadas para la inserción de las pastillas en los hornos. El operario comunicó que el trabajo se había estado realizando sin máscara. Previamente al inicio de los trabajos no se había comunicado al Operador de área la realización de dicha intervención para su evaluación. En una valoración inicial se estimó que el trabajador había recibido una dosis interna de 1mSv. De acuerdo a procedimiento se tomó una muestra de orina puntual y otra de 24 horas. La muestra fue enviada a [redacted] para su análisis. La conclusión de este análisis fue que la dosis interna incorporada fue inferior a 1mSv.

El Titular ha abierto un Informe de valoración de posible no conformidad de referencia DNC-EXP 016. Entre las medidas correctivas definidas en el Informe se incluye establecer un área delimitada por una cortina con un cierre dentro del taller mecánico de zona cerámica. El control para el acceso a esa zona será responsabilidad de Protección Radiológica.

En el apartado *7.3.3.2. Equipos de protección respiratoria* del Manual de Protección radiológica indica:

"El uso de equipos de protección respiratoria debe considerarse necesario cuando los medios técnicos (confinamiento, ventilación, filtración) no son suficientes y las concentraciones de sustancias radiactivas en el aire son significativas. [...].

Se utilizará máscara como equipo de protección respiratoria en los siguientes casos:

- *Durante la realización de trabajos no rutinarios programados (identificados en el cartel de las actividades que requiera uso de máscara y/o duntes de goma) que puedan originar una concentración ambiental superior a 0.5 LDCA[...].*
- *Durante la realización de los trabajos en los que su utilización se requiere explícitamente (limpieza de equipos, etc)".*

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

En el procedimiento I-C-PR-701.4 *Utilización de máscara de protección respiratoria* se indica que es obligatorio utilizar máscara de protección respiratoria en las siguientes operaciones o situaciones que pueden originar o indicar presencia de aerosoles:

- *Siempre que se estime que existe riesgo de producirse una concentración de actividad ambiental superior a 600mBq/m^3.*
- *Limpieza de superficies contaminadas.*
- *Operaciones de mecanizado o limpiezas de equipos.*

En el procedimiento I-C-PR.701.2 *Normas generales de protección radiológica (Zonas con riesgo de contaminación)* se indica lo siguiente:

- *Prendas de protección:*
  Se utilizarán las prendas de protección personal contra la contaminación establecidas pro Protección Radiológica en los carteles de acceso a las zonas con riesgo de contaminación y en los carteles específicos de limpiezas o reparaciones, así como en las Hojas de Seguridad e instrucciones específicas de las Operaciones Especiales.

- *Limpiezas de contaminación superficial.*
  Las operaciones no recogidas en las Hojas de seguridad o en el cartel de "Limpieza y/o reparación de equipos e instalaciones", en las que se maneje material nuclear o radiactivo o útiles contaminados, se comunicarán al Operador ya a Protección Radiológica (Tlfno. 600) antes de iniciarse, al objeto de valorar la necesidad de emisión de un Procedimiento de Operación Especial.

En el procedimiento *P-PR-0701 Reglas y Recomendaciones Generales de Protección Radiológica,* el apartado *6.4. Normas Generales en Zona Cerámica* del procedimiento indica:

- *Para realizar operaciones concretas en zona cerámica seguir las instrucciones de hojas de seguridad aplicables, concretamente en el caso del taller de mantenimiento, aplica la I-HS-26.030*

En la Hoja de Seguridad I-HS-26.030 *Taller de zona cerámica* se indica dentro de los requisitos de protección radiológica:

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

1. *Seguir las normas establecidas en los carteles de Protección Radiológica del PPR-701"Reglas y recomendaciones generales de Protección Radiológica".*
2. *Todas las operaciones que se realicen en el taller de Zona Cerámica o en la zona de descontaminación sobre piezas o materiales contaminados que puedan dar lugar a formación de aerosoles y en particular las operaciones de mecanizado, soldadura, corte, taladro, lijado, golpeado y calentamiento se comunicarán previamente al Operador de área y a Protección Radiológica.*
3. *Siempre que se trabaje sobre piezas o materiales contaminados, se señalizará el área con uso obligatorio de máscara, y se colocará un ABPM. Si se prevé la formación de grandes cantidades de aerosoles, se señalizará un área más amplia.*
4. *[...]*
5. *Siempre que se pueda, si el tamaño de las piezas lo permite, se trabajará en el interior de la cabina, o dentro de las cortinas, especialmente en los trabajos con las bases de molibdeno.*
6. *Utilizar un conjunto de prendas de Protección adecuado a la operación a realizar [...]. Siempre se utilizará máscara de Protección respiratoria (facial o buconasal con gafas de seguridad o pantalla de protección).*

Distribución de plataformas en parking de Fábrica.

El 02.02.2018 la Inspección realizó una verificación independiente de la ubicación de las plataformas en el parking exterior. La Inspección solicitó al Titular la hoja Excel "Parking de Fábrica" que contiene un croquis donde se representan las distintas plazas que contiene el parking y la identificación de las plataformas que se tienen que ubicar en cada plaza. La inspección comprobó que las matrículas y las posiciones de las plataformas del parking coincidían con las recogidas en el documento Excel.

Inadecuada realización de Procedimiento de Vigilancia.

El 01.02.2018 el operador de sala de control se dispuso a realizar el Procedimiento de Vigilancia P-R.V. *15.4.1. Comprobación Mensual del Funcionamiento del sistema de Presurización de la Sala* (de Control). El objetivo de este procedimiento es verificar que cuando se alinea la ventilación de emergencia de Sala de Control el valor de la sobrepresión en el edificio es superior a 32 Pa y que los filtros del tren de emergencia no se encuentran colmatados. Para comprobar el segundo de los puntos se dispone de unos presostatos que generan alarmas en Sala de Control cuando la caída de presión de cada uno de los filtros del tren supera un valor tarado.

El tren de filtrado dispone de dos filtros HEPA y uno de carbón activo. La máxima caída de presión permitida por la *EF 15. Sistemas de habitabilidad del centro de gestión de las emergencias* es de 600 Pa para los filtros HEPA y de 450 Pa para el filtro de carbón activo.

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

El día 01.02.2018 el operador, de acuerdo a procedimiento, realizó el alineamiento de la ventilación de emergencia; transcurrido el tiempo necesario para la estabilización del sistema comprobó que aparecía la alarma de excesiva pérdida de carga en el filtro FA1 (filtro HEPA1). El operador consideró el P-RV incorrecto y aplicó la acción asociada: Realizar el P-RV. 15.4.1 *Comprobación semestral de la caída de presión en los filtros del módulo de filtración de emergencia.* Durante la realización de este procedimiento se conecta un manómetro al presostato de cada filtro del tren y se miden las pérdidas de carga de cada uno de los filtros. Los resultados obtenidos fueron FA1 420 Pa, Filtro de carbón activo 20 Pa y FA2 350 Pa. Estos valores están por debajo de los exigidos en la EF 15 con lo que se considera el equipo como operable.

El mismo 01.02.2018 el Titular decide realizar un retarado de las alarmas de los filtros HEPA. Antes de la realización de la prueba las alarmas se activaban a 350 Pa. Tras una valoración del ingeniero del sistema se decide retarar las alarmas a 500 Pa. A preguntas de la inspección el Titular transmite que la modificación de las alarmas queda documentado en la orden de trabajo OT 113142. Dicha orden de trabajo se entregó a la inspección el 02.02.2018. Lo orden estaba en blanco. La Inspección preguntó si se había realizado alguna evaluación de seguridad y el Titular transmitió que no.

Implementado el cambio, el mismo 01.02.2018 se vuelve a repetir el P-RV. 15.1.4. El resultado del procedimiento se considera correcto ya que no aparece ninguna alarma en la hoja de datos. Finalizada la prueba se recupera el alineamiento de ventilación no filtrada en Sala de Control.

Tras el suceso, el supervisor de sala decide revisar los resultados de las últimas realizaciones del P-RV 15.4.1. Al comprobar los resultados del procedimiento anterior (01.01.2018) observa que en la hoja de datos del P-RV estaba presente la alarma del filtro FA1 pero el procedimiento se había considerado como correcto y no se había aplicado la acción asociada: medir las caídas de presión en los filtros de acuerdo a lo indicado en el P-RV. 15.4.2. El Titular consideró entonces que el P-RV. 15.4.1 no se había realizado correctamente "en forma" y decide realizar la notificación del suceso bajo el criterio 3. *Requisitos de vigilancia no realizados.*

El Titular no considera que la ventilación filtrada estuvo en ningún momento inoperable ya que los valores de caída de presión de los filtros del 01.02.2018 están por debajo de lo requerido en EF.

El Titular considera que la causa del suceso fue un error humano en el que el operador no revisó adecuadamente las hojas de datos.

Como acciones correctivas inmediatas se procedió al retarado de los valores de alarma.

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

Falsa alarma en Monitor de Efluentes en Almacén de Polvo.

El día 27.02.2018 se produjo alarma en el monitor de efluentes SA-4 42.01 correspondiente al extractor EAC-2 del almacén de polvo, alcanzando un valor de 4.16 x 106 Bq. Se paró el extractor y se detuvo el movimiento de material nuclear. Se retiró y midió el filtro, dando un valor inferior al 1 Bq, por lo que se consideró que era una falsa alarma.

La causa más probable de la alarma son los trabajos de instalación de nuevas sondas isocinéticas en las proximidades del SA-4, que interfieren electrónicamente en su funcionamiento. También se observó que el filtro estaba sucio, con presencia de polvo convencional, debido a trabajos de mantenimiento en el climatizador CM-2 situados al lado del extractor realizados el día 24.02.2018. Tras la retirada del filtro, éste se cambió por otro nuevo.

Inadecuada realización de RV por el uso de datos desactualizados.

Los detectores del Sistema de alarma de criticidad se calibran cada dos años de acuerdo al procedimiento de vigilancia 3.4.6. Esta calibración se realiza con una fuente externa.

Los detectores disponen de una fuente propia. Cuando finaliza el RV. 3.4.6 se activa la fuente interna y se anota la tasa de dosis observada por el detector en cuestión. Esta tasa se incorpora en el informe INF-EX-008323.

La información recogida en el INF-EX-008323 se utiliza como referencia para la realización del RV 3.4.2. "Comprobación mensual del estado de todos los canales de sistema mediante la activación de la fuente de calibración interna". Cuando se realiza este procedimiento, el criterio de aceptación del RV para cada detector establece que la tasa de dosis observada al activar la fuente interna debe estar dentro del siguiente rango:

- Tasa de dosis de referencia del INF-EX-008323 para el detector ± 50%.

Como los valores de tasa de dosis de referencia son específicos para cada detector, si se sustituye un detector de planta por otro procedente de almacén se debe actualizar la información del INF-EX-008323.

El día 12.07.2017 se sustituyeron los tres detectores del DAM 14. El 18.10.2017 se sustituyó el detector del canal 3 del DAM 16. El día 30.10.2017 se sustituyó el detector del canal 1 del DAM 12. Estas cinco sustituciones se comunicaron a los operadores de sala de control por correo electrónico pero no se incorporaron en el documento INF-EX-008323.

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

El día 03.03.2018 se realizó la prueba mensual RV 3.4.2 con resultado satisfactorio, es decir todos los detectores medían tasas de dosis dentro del rango permitido. El día 05.03.2018, durante una revisión documental, el Titular observó que el detector instalado en la posición del canal 1 del DAM 12 no coincidía con la referencia asignada para esa posición en el INF-EX-008323; consecuentemente la prueba sobre el detector se había realizado con unos valores de referencia diferentes a los que le correspondían.

El Titular realizó un análisis de extensión de causa revisando las referencias de los detectores instalados en planta y comprobó que las sustituciones anteriormente mencionadas no se habían recogido en el INF.

El Titular revisó los valores recogidos en las ejecuciones del RV 3.4.2 para estos detectores desde julio de 2017 y los comparó con los valores correctos de tasa de dosis de referencia para cada uno de ellos. El Titular comprobó que los cinco detectores sustituidos habían estado en todo momento dentro de los rangos permitidos y por tanto operables.

El 06.03.2018 el Titular emitió un Informe de Suceso Notificable.

Ejecución de prueba de comunicaciones e información a centralizar desde sala de control.

El 16.03.2018 la Inspección realizó una verificación independiente de la base de datos INCIFAB. Entre los elementos revisados se encontraba la acción nº 264 considerada por el Titular como Categoría 4. Propuesta de mejora. En la descripción del evento se incluía el siguiente texto:

"La sala de control realiza una comprobación semanal de los equipos informáticos en la sala de los servidores según P-OSC-01. Durante esta comprobación que suele durar 15 minutos existe el riesgo de que los terminales no queden adecuadamente atendidos. Esta cuestión se puso de manifiesto al jefe de gestión de la seguridad hace unos meses. Se propone que se estudie cómo mejorar este proceso."

La Inspección solicitó el procedimiento para analizar el alcance de las comprobaciones. Adicionalmente accedió a la Sala de Control para realizar un conjunto de verificaciones. El Titular manifestó que este procedimiento se realiza al comienza del turno de mañana del domingo donde la carga de trabajo de los operadores es menor y no se está realizando movimiento de material nuclear. En dicho turno, normalmente, solo está presente un único operador de Sala. Cuando el operador se dirige a hacer las comprobaciones en la sala de servidores lleva consigo un teléfono portátil.

La Inspección pudo verificar que desde la sala de servidores no se escuchan las alarmas de los terminales de la sala de control.

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

En la página 87 de 124 del Reglamento de Funcionamiento se incluyen las funciones y responsabilidades de las personas que poseen una licencia de operador de la sala de control. El primer punto del listado indica:

- *"Atender en continuo los terminales de supervisión de los sistema de seguridad".*

El 18.04.2018, durante la reunión de cierre trimestral, el Titular comunicó a la inspección que en relación con el suceso se había abierto la propuesta de no conformidad DNC-EXP 0024. En dicho documento se indica que en situación de ausencia de movimiento de material nuclear no es necesaria la actuación del operador en caso de aparición de alarmas en los terminales; todas las actuaciones necesarias de los sistemas SPCI (sistema de protección contra incendios) y SSEE (sistema de suministro de energía eléctrica), requeridos operables en esas condiciones de operación, se ejecutarían de manera automática.

Adicionalmente se incluye como acción de mejora realizar el P-OSC-01 durante el cambio de turno entre operadores. De esta manera el operador saliente realizará la vigilancia de los sistemas mientras que el entrante ejecutará la comprobación de los equipos informáticos según procedimiento.

<u>Inoperabilidad de bomba diésel contraincendios por baja tensión de baterías.</u>

El día 21.03.2018 se realizó el P-RV-11.3.4.2 *"Comprobación trimestral de funcionamiento de baterías eléctricas"*. Durante la prueba realizada sobre las baterías de la bomba diésel de contraincendios se observó que el valor de tensión total de cada uno de los dos grupos estaba por debajo del criterio de aceptación del RV: tanto en el grupo 1 como en el grupo 2 la tensión observada era de 24.9 V cuando el criterio exige un valor superior a 25V.

El titular declaró inoperable las baterías a las 19:18 del 21.03.2018 y comenzó a aplicar la acción 117. Esta acción exige reestablecer el funcionamiento de las baterías en menos de 7 días y arrancar la bomba eléctrica diariamente.

A las 19:36 del 21.3.2018 el Titular realizó el arranque de la bomba eléctrica con éxito.

El Titular decidió comprar dos grupos nuevos de baterías en base al resultado de las pruebas y al hecho de que la fecha de finalización de la vida útil de las baterías estaba próxima (03.06.2018). El Titular decidió instalar en el grupo 1 el grupo de baterías que hasta la fecha estaban de reserva (con un año de antigüedad) y en el grupo 2 instalar dos de las baterías de nueva adquisición. Las otras dos baterías compradas se mantienen como grupo de reserva. La instalación de las baterías finaliza a las 14:30 del 22.03.2018 y se realizan dos arranque de la bomba (uno por grupo) con éxito.

A las 16:07 22.3.2018 el Titular repite el arranque de la bomba eléctrica con éxito.

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

A continuación, el Titular repitió el P-RV-11.3.4.2 sobre los grupos de baterías instalados y comprobó que se cumplían todos los criterios de aceptación. En relación con la tensión total en el grupo 1 se midieron 25,5 V y en el grupo 2 el valor fue de 25.7V. Las baterías se volvieron a declarar operables a las 01:21 del día 23.03.2018.

Pérdida de los terminales de los ABPMs en Sala de Control.

En el cambio de hora al horario de verano del 24.03.2018 a las 2:00, se perdió la señal de los terminales de los ABPMs en Sala de Control. El operador trató de reiniciar los terminales utilizando la guía G-TIC-001 "Guía para gestionar la infraestructura informática y operación del edificio de gestión de emergencias" pero no consiguió recuperar la señal en los terminales.

La situación se mantuvo hasta que a las 6:30 cuando el operador del siguiente turno volvió a aplicar la guía G-TIC-001 reiniciando el sistema con éxito.

El tiempo total de pérdida de señal en los terminales fue de 3:30 horas. Durante ese tiempo no se estaba realizando ningún trabajo con movimiento de material nuclear en la nave.

Indicar que la pérdida de la señal en los terminales no implicaba la inoperabilidad del sistema de medida de actividad ambiental de área ya que tanto los monitores de área y como de efluentes estuvieron en todo momento operables.

Requisitos de vigilancia.

El 02.03.2018 la Inspección de Refuerzo revisó en Sala de Control el registro documental del P-R.V *15.4.1. Comprobación Mensual del Funcionamiento del sistema de Presurización de la Sala* de todo 2017, comprobando que en ningún caso estuvo presente la alarma del filtro FA1 y el procedimiento se había realizado correctamente.

El 27.03.2018 la Inspección de Refuerzo asistió a la realización del P-RV-11.2.4.2 "Comprobación semanal de funcionamiento del grupo electrógeno nº1". La prueba se realizó con éxito de acuerdo a procedimiento sin ninguna incidencia a destacar.

El 27.03.2018 la Inspección de Refuerzo solicitó el registro documental de la realización del P-RV-11.2.4.2 "Comprobación semanal de funcionamiento del grupo electrógeno nº2" ejecutado ese mismo día. De acuerdo a lo establecido en el IRV (Informe de Requisito de Vigilancia), la prueba se realizó con éxito de acuerdo a procedimiento sin ninguna incidencia a destacar.

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

El 27.03.2018 la Inspección de Refuerzo asistió parcialmente a la realización del P-RV-11.3.4.1 "Verificación semanal del estado de baterías eléctricas". Más concretamente la Inspección asistió a la realización de las pruebas sobre los siguientes grupos de baterías: Criticidad CSLA-2. Nave auxiliar; Criticidad CSLA-3. Lab. MRA; Fuente de alimentación FA-2. Nave Auxiliar.; Grupo electrógeno nº2; Bomba diesel. Grupo 1; y Bomba diesel. Grupo 2. En todos los casos se verificó la ausencia de pérdida de electrolito y los valores de intensidad y tensión estaban dentro de lo exigido en los criterios de aceptación.

El 27.03.2018 la Inspección de Refuerzo solicitó la documentación asociada a la realización del P-RV.11.1.4.6. "Verificación ocasional de indisponibilidad no programada del suministro de energía a 44KV". Este RV se ejecutó el 24.03.2018 por la indisponibilidad del suministro a 44KV durante menos de 1 segundo originado por condiciones meteorológicas adversas. El Titular presentó a la Inspección el IRV donde se recogía la descripción de la situación.

En el apartado 4.2. Secuencia de Actuación del P-RV indica lo siguiente:

Se confirmará la interrupción, observando que:

- *El indicador de KV, 2G1 marca cero en todas las posiciones del interruptor rotativo 2b1.*
- *El frecuencímetro 2G2 no indica nada.*
- *El voltímetro 1G2 indica cero.*
- *El piloto 1h1 está apagado.*

Estas verificaciones no se incluían como en el IRV. La Inspección de Refuerzo preguntó al Titular si estas verificaciones se habían realizado y si existía algún registro documental. El Titular manifestó que lo indicado en la Secuencia de Actuación sirve para verificar que se trata de un corte externo y que dichas verificaciones quedarían comprobadas con lo recogido en la celda "indagar el motivo" del IRV. Adicionalmente el Titular comunicó a la Inspección que se realizaría una revisión del procedimiento para incluir de manera explícita en el IRV la confirmación de la interrupción de suministro externo.

Rondas por zona controlada.

El 23.02.2018 la Inspección realizó una ronda por zona cerámica en compañía del supervisor. Concretamente, se visitó el taller mecánico del almacén de polvo para localizar la ubicación de la hoja de seguridad I-HS-26.030 *Taller de Zona Cerámica.* Dicha hoja no está colocada en ninguna zona visible en las proximidades de la entrada al taller, sino que se encuentra en un despacho dentro del propio taller.

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

El 02.03.2018 la Inspección realizó una ronda por zona cerámica en compañía del supervisor para comprobar la correcta señalización de zona de permanencia limitada y de requerimiento de uso de máscara en el almacén de polvo, debido a la realización del P-RV-07.2.4.6 *"Cambio y Control de Filtros Absolutos Primarios en las Unidades Extractoras"*. Durante la realización de la ronda no se identificó ninguna incidencia destacar.

El 09.03.2018 la Inspección realizó una ronda por zona cerámica en compañía del supervisor. Durante la realización de la ronda no se identificó ninguna incidencia destacar.

El 16.03.2018 la Inspección realizó una ronda por zona mecánica en compañía del supervisor. Durante la realización de la misma no se identificó ninguna incidencia destacar.

El 16.03.2018 la Inspección realizó una ronda por la zona cerámica. En la zona de almacenamiento en estanterías (área de almacenamiento de polvo) aplica la hoja de seguridad 01.041. En el apartado de Protección Radiológica, el punto 6 indica *"El llenado del almacén de polvo se realizará de acuerdo al plazo previsto de utilización de los bidones, colocándolos en las ubicaciones que minimicen los tiempos de permanencia del personal en el Almacén"*. Durante la inspección se observó que en la estantería situada junto a la pared, tres bidones estaban ubicados en el fondo con su posición frontal libre. La Inspección se lo comunicó al Titular y este manifestó que era posible que se estuviesen realizando trabajos en la zona y que por ello no estaban ubicados en la parte delantera.

Reunión de cierre.

El día 18.04.2017, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con técnicos del Titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la Inspección. 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 la Fábrica de Juzbado se dieron las facilidades necesarias para la realización de la Inspección.

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

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 Madrid, a 19 de Abril del 2019.

Fdo. [redacted] Fdo. [redacted]

Inspector Inspectora

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 la Fábrica de Juzbado, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

En Juzbado a 10 de mayo de 2018

[redacted]

Director de Operaciones Combustible Nuclear
Jefe de la Fábrica de Juzbado

NOTA: Se adjuntan los comentarios al acta CSN/AIN/JUZ/18/246 en documento anexo (INF-AUD-003768 Rev. 0).

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/JUZ/18/246

✓ **Página 2 de 13, párrafo 7**

Donde dice:

"El Titular ha documentado el proceso en un informe de valoración de posible no conformidad de explotación de referencia DNC-EXP 015. El 13.04.2018, la Inspección solicitó la No Conformidad y el Titular entregó un documento firmado ese mismo día. El Titular manifestó que el documento original se había extraviado y no se había cargado en la base de datos."

ENUSA expone:

Enusa desea señalar que la revisión 0 del documento de posible no conformidad citado (DNC-EXP-000015) fue emitida el 10 de enero de 2018 en el sistema documental de la Fábrica. Esta revisión, que se adjunta como Anexo I ([1]) al presente documento, contiene la descripción del suceso y su clasificación como "suceso no importante para la seguridad". La revisión 1 que incluye, además de lo anterior, la evaluación de causas y las acciones correctivas relativas al suceso, fue el documento que resultó extraviado y que se emitió el día 12 de abril de 2018.

✓ **Página 3 de 13, párrafo 1**

Donde dice:

"El 09.01.2018 a las 23:40, se produjo la superación del nivel de alerta en el ABPM-3 situado en el taller del almacén de polvo. El valor máximo observado fue de 1,2 Bq/m^3. Una vez identificada la situación por el Operador de Sala este se lo comunicó a PR que señalizó el almacén de polvo con uso obligatorio de máscara permanencia limitada."

[1] Este anexo debe tratarse como confidencial.

ENUSA expone:

Debe decir:

"El 09.01.2018 a las 23:40, se produjo la superación del nivel de alerta en el ABPM-3 situado en el taller del almacén de polvo. El valor máximo observado fue de 1,2 Bq/m^3. Al oír la alarma del ABPM-3, el operario que se encontraba en esa zona abandonó de manera inmediata el área. Una vez identificada la situación por el Operador de Sala este se lo comunicó a PR que señalizó el almacén de polvo con uso obligatorio de máscara permanencia limitada."

✓ **<u>Página 3 de 13, párrafo 2</u>**

Donde dice:

"Analizado el problema el Titular comprobó que en el momento de la alarma se estaba trabajando en el taller de mecanizado lijando 3 bases de molibdeno utilizadas para la inserción de las pastillas en los horno… En una valoración inicial se estimó que el trabajador había recibido una dosis interna de 1 mSv. De acuerdo a procedimiento se tomó una muestra de orina puntual y otra de 24 horas. La muestra fue enviada al Ciemat para su análisis. La conclusión de este análisis fue que la dosis interna incorporada fue inferior a 1 mSv."

ENUSA expone:

Debe decir:

"Analizado el problema el Titular comprobó que en el momento de la alarma se estaba trabajando en el taller de mecanizado lijando 3 bases de molibdeno utilizadas para la inserción de las pastillas en los horno… En una valoración inicial se estimó que el trabajador había recibido una dosis interna de 1 mSv. De acuerdo a procedimiento se tomó una muestra de orina puntual y otra de 24 horas. La muestra fue enviada al [redacted] para su análisis. La conclusión de este análisis fue que la dosis interna incorporada fue inferior al nivel de registro (1 mSv)."

Enusa desea señalar que el operario, antes de realizar el lijado de las piezas, limpió por vía húmeda su superficie, y entendió que la pieza quedaba limpia. Por tanto, no consideró necesario ni avisar al Operador de Área para que evaluase la tarea a realizar, ni utilizar máscara, ya que había interpretado que no había riesgo de dispersión.

✓ **Página 3 de 13, párrafo 3**

Donde dice:

"El Titular ha abierto un Informe de valoración de posible no conformidad de referencia DNC-EXP 016. Entre las medidas correctivas definidas en el Informe se incluye establecer un área delimitada por una cortina con un cierre dentro del taller mecánico de zona cerámica. El control para el acceso a esa zona será responsabilidad de Protección Radiológica."

ENUSA expone:

Enusa desea señalar que en el documento citado (DNC-EXP-000016) se evalúa toda la documentación aplicable a este tipo de trabajos y se concluye que la valoración del riesgo y las medidas administrativas son adecuadas.

✓ **Página 5 de 13, párrafo 5**

Donde dice:

"Siempre que se pueda, si el tamaño de las piezas lo permite, se trabajará en el interior de la cabina, o dentro de las cortinas, especialmente en los trabajos con las bases de molibdeno."

ENUSA expone:

Debe decir:

"Siempre que se pueda, se trabajará en el interior de la cabina, o dentro de las cortinas."

Enusa desea señalar que la redacción que refleja el acta se corresponde con la revisión 4 de la hoja de seguridad I-HS-26.030, actualmente en vigor. Esta revisión fue emitida el 19 de enero de 2018 a raíz del suceso ocurrido en el taller, para mejorar la redacción. Ambas revisiones, con sus fechas de emisión, se adjuntan como anexos II ([2]) y III ([3]) al presente documento.

✓ **Página 6 de 13, párrafo 1**

Donde dice:

"El día 01.02.2018 el operador… El operador consideró el P-RV incorrecto y aplicó la acción asociada: Realizar el P-RV. 15.4.1 Comprobación semestral de la caída de presión en los filtros del módulo de filtración de emergencia. Durante la realización… se considera el equipo como operable."

ENUSA expone:

Debe decir:

"El día 01.02.2018 el operador… El operador consideró el P-RV incorrecto y aplicó la acción asociada: Realizar el P-RV. 15.4.2 Comprobación semestral de la caída de presión en los filtros del módulo de filtración de emergencia. Durante la realización… se considera el equipo como operable."

✓ **Página 6 de 13, párrafo 2**

Donde dice:

"El mismo 01.02.2018 el Titular decide realizar… Dicha orden de trabajo se entregó a la inspección el 02.02.2018. La orden estaba en blanco. La Inspección preguntó si se había realizado alguna evaluación de seguridad y el Titular transmitió que no."

[2] Este anexo debe tratarse como confidencial.
[3] Este anexo debe tratarse como confidencial.

ENUSA expone:

Enusa desea señalar que la orden de trabajo OT-113142 se cerró el día 27 de febrero de 2018 y en ella se incluyen tanto las tareas realizadas por el personal de Mantenimiento e Ingeniería de Sistemas e Instalaciones, como la valoración del ingeniero responsable de sistema de ventilación sobre el cambio del valor de alarma. Además, en el apartado de observaciones de los I-RVs 15.4.1 y 15.4.2 de febrero, se incluyeron todas las acciones realizadas, entre ellas el citado retarado de los valores de las alarmas.

Estas alarmas fueron establecidas inicialmente con un valor tan bajo ya que se desconocía la colmatación que sufrirían los filtros, pero en base a la experiencia operativa, se ha considerado adecuado aumentar su valor. Por otro lado, puesto que estos valores están por debajo de los límites incluidos en las Especificaciones de Funcionamiento, se considera que su modificación no requiere realizar una evaluación de seguridad.

✓ **<u>Página 6 de 13, párrafo 3</u>**

Donde dice:

"Implementado el cambio, el mismo 01.02.2018 se vuelve a repetir el P-RV. 15.1.4. El resultado del procedimiento se considera correcto ya que no aparece ninguna alarma en la hoja de datos. Finalizada la prueba se recupera el alineamiento de ventilación no filtrada en Sala de Control."

ENUSA expone:

Debe decir:

"Implementado el cambio, el mismo 01.02.2018 se vuelve a repetir el P-RV. 15.4.1. El resultado del procedimiento se considera correcto ya que no aparece ninguna alarma en la hoja de datos. Finalizada la prueba se recupera el alineamiento de ventilación no filtrada en Sala de Control."

✓ **Página 6 de 13, párrafo 4**

Donde dice:

"Tras el suceso, el supervisor de sala decide revisar los resultados… notificación del suceso bajo el criterio 3. Requisitos de vigilancia no realizados."

ENUSA expone:

Debe decir:

"Tras el suceso, el supervisor de la instalación decide revisar los resultados… notificación del suceso bajo el criterio 3. Requisitos de vigilancia no realizados."

✓ **Página 6 de 13, párrafo 7**

Donde dice:

"Como acciones correctivas inmediatas se procedió al retarado de los valores de alarma."

ENUSA expone:

Enusa desea señalar que la modificación de los valores de alarma no se considera una acción correctora ni correctiva asociada al suceso ocurrido, ya que no está enfocada a eliminar la incidencia ni su causa, sino que a raíz del mismo, se ha puesto de manifiesto que no era necesario tener unos valores de alarma tan bajos. Estos valores fueron establecidos al inicio de la operación del sistema de manera, ya que no se conocía la colmatación que tendrían los filtros. En base a la experiencia se ha decidido que estos valores pueden ser más altos.

✓ **<u>Página 9 de 13, párrafo 1</u>**

Donde dice:

"En la página 87 de 124 del Reglamento de Funcionamiento se incluyen las funciones y responsabilidades de las personas que poseen una licencia de operador de la sala de control. El primer punto del listado indica:

- *"Atender en continuo los terminales de supervisión de los sistema de seguridad","*

ENUSA expone:

Enusa desea aclarar que esta frase del Reglamento de Funcionamiento se refiere a que el operador de sala de control debe permanecer de manera continua dentro del edificio del Centro de Gestión de Emergencias para prestar una atención adecuada a los terminales acorde con las actividades que se estén realizando en la instalación. Este edificio incluye la sala de control, el Núcleo Principal de Emergencia, el Núcleo Auxiliar de Emergencia, la sala de los servidores y el cuarto de aseo.

Se desea señalar además, que todas las actuaciones que requieren una respuesta inmediata no necesitan la actuación de los operadores de sala de control, ya que se desencadenan de manera automática sin su intervención. Por tanto, no se considera necesario que esté de forma permanente frente a las pantallas de los terminales de los sistemas y más en particular los fines de semana que es cuando no hay actividades en la instalación. Lo preceptivo, como ya se ha indicado, es que esté en el recinto del Centro de Gestión de Emergencias en todo momento.

✓ **<u>Página 10 de 13, párrafo 5</u>**

Donde dice:

"Indicar que la pérdida de la señal en los terminales no implicaba la inoperabilidad del sistema de medida de actividad ambiental de área ya que tanto los monitores de área y como de efluentes estuvieron en todo momento operables."

ENUSA expone:

Debe decir:

"Indicar que la pérdida de la señal en los terminales no implicaba la inoperabilidad del sistema de medida de actividad ambiental de área ya que los monitores de área estuvieron en todo momento operables."

Enusa desea aclarar que el terminal de control del sistema de efluentes gaseosos no perdió en ningún momento la señal.

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

En relación con el acta de inspección de referencia **CSN/AIN/JUZ/18/246** de fecha de 25 de abril de 2018, los inspectores que la suscriben declaran en relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 2 de 13, párrafo 7.

Se acepta el comentario.

Donde dice:

"la Inspección solicitó la No Conformidad ";

Debe decir:

"la Inspección solicitó la última revisión de la No Conformidad".

Página 3 de 13, párrafo 1.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"El 09.01.2018 a las 23:40, se produjo la superación del nivel de alerta en el ABPM-3 situado en el taller del almacén de polvo. El valor máximo observado fue de 1,2 Bq/m^3. Una vez identificada la situación por el Operador de Sala este se lo comunicó a PR que señalizó el almacén de polvo con uso obligatorio de máscara permanencia limitada."

Debe decir:

"El 09.01.2018 a las 23:40, se produjo la superación del nivel de alerta en el ABPM-3 situado en el taller del almacén de polvo. El valor máximo observado fue de 1,2 Bq/m^3. Al oír la alarma del ABPM-3, el operario que se encontraba en esa zona abandonó de manera inmediata el área. Una vez identificada la situación por el Operador de Sala este se lo comunicó a PR que señalizó el almacén de polvo con uso obligatorio de máscara permanencia limitada."

Página 3 de 13, párrafo 2.

Se acepta parcialmente el comentario:

Donde dice:

"La conclusión de este análisis fue que la dosis interna incorporada fue inferior a 1 mSv."

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

Debe decir:

"La conclusión de este análisis fue que la dosis interna incorporada fue inferior al nivel de registro (1 mSv)."

Página 3 de 13, párrafo 3.

No se acepta el comentario. El Titular finalmente decide instalar una cortina con cierre dentro del taller mecánico de Zona Controlada. (Acción 2216 del PAC)

Página 5 de 13, párrafo 5.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"Siempre que se pueda, si el tamaño de las piezas lo permite, se trabajará en el interior de la cabina, o dentro de las cortinas, especialmente en los trabajos con las bases de molibdeno."

Debe decir:

"Siempre que se pueda, se trabajará en el interior de la cabina, o dentro de las cortinas."

Página 6 de 13, párrafo 1.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"Realizar el P-RV. 15.4.1"

Debe decir:

"Realizar el P-RV. 15.4.2"

Página 6 de 13, párrafo 2.

Se acepta parcialmente el comentario:

Donde dice:

"La Inspección preguntó si se había realizado alguna evaluación de seguridad y el Titular transmitió que no."

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

Debe decir:

"La Inspección preguntó si se había realizado alguna evaluación de seguridad y el Titular transmitió que no. Posteriormente en la fase de comentarios al acta el Titular manifestó que puesto que los valores estaban por debajo de los límites incluidos en las Especificaciones de

Funcionamiento, se considera que su modificación no requiere realizar una evaluación de seguridad."

Página 6 de 13, párrafo 3.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"P-RV. 15.1.4."

Debe decir:

"P-RV. 15.4.1."

Página 6 de 13, párrafo 4.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"el supervisor de sala"

Debe decir:

"el supervisor de la instalación"

Página 6 de 13, párrafo 7.

Se acepta el comentario:

Donde dice:

"Como acciones correctivas inmediatas se procedió al retarado de los valores de alarma."

Debe decir:

"El Titular manifiesta que el retarado de los valores de las alarmas se realiza en base a la experiencia adquirida en la operación del sistema. "

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

Página 9 de 13, párrafo 1.

No se acepta el comentario.

El Reglamento de Funcionamiento indica: "Atender en continuo los terminales de supervisión de los sistema de seguridad", lo cual es distinto a permanecer en continúo en el edificio del Centro de Gestión.

Página 10 de 13, párrafo 5.

Se acepta el comentario:

Donde dice.

"Indicar que la pérdida de la señal en los terminales no implicaba la inoperabilidad del sistema de medida de actividad ambiental de área ya que tanto los monitores de área y como de efluentes estuvieron en todo momento operables."

Debe decir:

"Indicar que la pérdida de la señal en los terminales no implicaba la inoperabilidad del sistema de medida de actividad ambiental de área ya que los monitores de área estuvieron en todo momento operables."

En Madrid, 05 de Junio de 2018

Fdo. [redacted]
Inspector

Fdo. [redacted]
Inspectora