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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN-[illegible]

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] D. [redacted], Dª [redacted] y Dª [redacted] funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: Que se personaron los días 30 y 31 de enero y 1 de febrero de 2008 en la Central Nuclear Santa María de Garoña (Burgos), con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía mediante Orden Ministerial de cinco de julio de 1999.

Que asistieron como observadores D. [redacted] Inspector del CSN, Dª [redacted] y D. [redacted], estos dos últimos, pertenecientes a la Misión IRRS del OIEA.

[redacted] Que el motivo de la Inspección era realizar comprobaciones sobre el funcionamiento, mantenimiento y pruebas de los cambiadores de calor refrigerados por el sistema de agua de servicios de emergencia (LPCI/SW) y Agua Fría Esencial (AFE), así como examinar los procesos y actuaciones que se llevan a cabo por parte del titular para asegurar en todo momento la disponibilidad del Sumidero Final de Calor (SFC), incluso ante condiciones meteorológicas extremas, en aplicación del procedimiento técnico PT.IV.206, todo ello según agenda enviada previamente a la central.

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted] Jefe de Seguridad Nuclear y Licencia, así como por otros técnicos de la central quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que a la Inspección también asistió parcialmente, D. [redacted] Inspector Residente del CSN en la central, y D. [redacted], Inspector Residente Adjunto del CSN en la central.

Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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

DK-138940

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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.

Que de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central a instancias de la Inspección resulta:

Pruebas de rendimiento de la unidad enfriadora CLIM-HVH-15 refrigerada por el sistema LPCI/SW.

Que las pruebas de rendimiento de la CLIM-HVH-15 se realizan siguiendo el Procedimiento PP-O-496 *"Comprobación de la capacidad de disipación térmica del climatizador del cubículo de la bomba del HPCI"* de revisión 101 de 24 de enero del 2008. Con este procedimiento se da cumplimiento al requisito de operación 6.3.7.15.3 que tiene establecida una periodicidad de 24 meses. El titular manifestó que, hasta la fecha, no se realizan análisis de tendencias de los resultados obtenidos si bien está prevista su realización a partir de la próxima aplicación del procedimiento.

[redacted]

Que este equipo está sometido a una gama de mantenimiento preventivo GM-MM-1087 que establece que con una periodicidad de seis años se realice *la "Inspección visual, limpieza y revisión general del motor/acondicionador de aire"*. Así mismo se realiza una inspección visual de la batería, que podrá requerir su limpieza con desincrustante químico. La última limpieza tuvo lugar el 26 de diciembre de 2006 debido a la solicitud cursada por el equipo de seguimiento de la evolución del mejillón cebra. En esta limpieza se encontraron restos de mejillón en la batería. La Inspección revisó la orden de trabajo MM.35992 aplicable a esta actividad.

Que la Inspección manifestó que la frecuencia del mantenimiento preventivo de la batería era demasiado baja provocando que, antes del transcurso de los seis años, es muy probable que se haya requerido la limpieza de la batería por otras razones (rondas periódicas de operación, pruebas no satisfactorias, aparición de mejillones,....). A este respecto el titular manifestó que modificará la frecuencia de aplicación del procedimiento.

Pruebas de rendimiento de las unidades enfriadoras CLIM-HVH-8 y 9 refrigeradas por el sistema AFE.

Que las pruebas de rendimiento de las CLIM-HVH-8 y 9 se realizan siguiendo el Procedimiento PP-O-517 *"Comprobación del caudal y de la capacidad de disipación térmica de los climatizadores de las salas de barras eléctricas, de las salas de UPS y de los cubículos de las bombas de LPCI y CS"*, de revisión 102 de 24 de enero del 2008. Con este procedimiento se da cumplimiento a los requisitos de operación 6.3.7.12.3 y 4,

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

6.3.7.13.3 y 4 y 6.3.7.14.2 y 3 que tienen establecida una periodicidad de 24 meses. El titular manifestó que, hasta la fecha, no se realizan análisis de tendencias, si bien está prevista su realización a partir de la próxima aplicación del procedimiento.

Que este equipo está sometido a una gama de mantenimiento preventivo GM-MM-1087 que establece que con una periodicidad de cuatro años se realice *la "Inspección visual, limpieza y revisión general del motor/acondicionador de aire"*. Así mismo se realiza una inspección visual de las baterías, que podrá requerir su limpieza con desincrustante químico.

Que la Inspección manifestó que la frecuencia del mantenimiento preventivo de la batería era demasiado baja cuando la refrigeración de realizaba con el sistema LPCI/SW y que puede resultar adecuada a las características de la nueva situación en la que se refrigera a través del sistema AFE.

[redacted]

Diseño final y puesta en marcha de las MD-465 y MD-471

Que la MD-465 consistió en la modificación del sistema de agua fría esencial (AFE) para incluir la refrigeración del las unidades enfriadoras CLIM-HVH-8 y 9. Esta MD se ha ejecutado en tres fases: 1) trazado de tuberías y nuevos picajes, 2) sustitución de las baterías de refrigeración y 3) sustitución de bombas de las unidades climatizadoras del AFE. Las pruebas de aceptación se realizaron, con resultado satisfactorio, en los meses de julio y agosto de 2007.

Que la MD-471 consistió en la modificación del LPCI/SW para eliminar la refrigeración a los CLIM-HVH-8 y 9 así como aumentar el diámetro de la tubería de entrada al HVH-15 pasando de 1" a 1 1/2". Esta MD fue ejecutada en el año 2007 y las pruebas finales de aceptación se realizaron, con resultado satisfactorio, en los meses de julio y agosto.

Que respecto a la pruebas asociadas a esta MD, la Inspección indicó que en el paso 7.5 del procedimiento PE-MD-471-2, *"Verificación del caudal suministrado por el sistema de agua de servicios del LPCI al climatizador del cubículo de la turbobomba del HPCI (CLIM-HVH-15)"* , revisión 0 de 06 de julio del 2007, se comprueba el cierre de válvula de mínima recirculación AOV-1501-69A/B de las bombas de servicios del LPCI/SW. Esta válvula, que falla abierta por pérdida de aire, tiene un caudal de 27 l/s que debe ser considerado como un consumidor más en el equilibrado de caudales. El titular mostró a la Inspección una nota (Nota Complementaria al análisis previo de la OT-MM-37344) en la que se concluye que la capacidad máxima de las bombas es superior al caudal total requerido en las condiciones de apertura de la válvula de mínima recirculación. La Inspección indicó que el análisis mostrado debía formalizarse en un documento adecuado y remitirse al CSN para su evaluación.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que el titular manifestó que está prevista la sustitución de las unidades climatizadoras CLIM-HVH 8/9/15 durante la próxima parada de recarga por otras que cumplan con el código ASME-AG.

Cambiadores de calor LPCI-1530A/B

Que en el momento de la inspección se estaba realizando el mantenimiento a potencia (MAP) del cambiador de calor del lazo A del LPCI/SW, incluyendo la limpieza de los tubos y la inspección por corrientes inducidas. Como resultado de la inspección se taponaron 2 tubos por pérdida de espesor superior al 60 %.

Que en el informe "*Inspección de sistema relacionado el mejillón cebra*" de 30 de enero del 2008, correspondiente a esta actividad, se indica que se contabilizaron entre 15 y 20 mejillones dentro de 14 tubos en la parte superior del cambiador.

Que en el año 2007 se realizó la revisión periódica del cambiador B. Como resultado se taponaron 5 tubos, siendo el total de tubos taponados de 23. La Inspección revisó la correspondiente orden de trabajo MM.37583.

Revisión de Requisitos de vigilancia de los componentes de los sistemas LPCI/SW y AFE

Que la Inspección revisó los resultados de la ejecución de los requisitos de vigilancia siguientes:

- 3.7.1.4 que verifica que el caudal por el cambiador del LPCI sea superior a 6056 l/m conjuntamente con el 6.3.7.15.2 que verifica que el caudal por el enfriador de la sala de la bomba del HPCI es superior a 3,2 l/s. Los procedimientos aplicables: PV-O-314A, revisión 106, del 29 de junio del 2007 e IS-O-479A, revisión 106, del 30 de agosto del 2007.
- 6.3.7.12.3 que verifica el caudal por las unidades enfriadoras de las salas de barras eléctricas, 6.3.7.13.3 que verifica el caudal por las unidades enfriadoras por las salas del UPS y 6.3.7.14.2 que verifica el caudal por la unidades enfriadoras por las salas de bombas del LPCI y CS. El procedimiento aplicable es el PP-O-517.
- 6.3.7.19.2 que verifica el caudal de la bomba y la temperatura del agua suministrada por la unidad enfriadora del sistema AFE. El procedimiento aplicable es el PP-O-389, revisión 102 del 24 de julio del 2007.

  Que respecto a este último punto, durante la ronda por planta, la Inspección observó, que la unidad enfriadora GFRI-M31-1BB, indicaba una temperatura de salida del agua de 2 ºC, valor inferior a los 5 ºC permitidos por el requisito de prueba 6.3.7.19.2.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

El titular manifestó que remitirá al CSN un documento analizando y justificando esta discrepancia.

Mantenimiento mecánico e inoperabilidades de los componentes de los sistemas LPCI/SW y AFE.

Que la Inspección revisó el listado de operaciones de mantenimientos preventivos y correctivos desde mayo de 2006. La inspección requirió la Orden de Trabajo OT-36649 correspondiente de la bomba de agua de servicios de emergencia 1501-65B debido a vibraciones superiores a las normales. Esta OT se ejecutó 30 de mayo de 2007 y constituyó la revisión general del motor y de la bomba y la sustitución de rodamientos, soportes de cojinete, partes del eje, empaquetaduras y juntas. El titular manifestó que debido al diseño peculiar de estas bombas es previsible que se presenten nuevos episodios de vibración.

Que la Inspección revisó el listado de inoperabilidades de los sistemas LPCI/SW y AFE desde mayo del 2006 hasta la fecha de la inspección.

Plan de modificación del trazado de tuberías enterradas

Que el titular manifestó que en la próxima parada de recarga se sustituirá el tramo de tubería enterrada del sistema LPCI/SW que va desde la estructura de toma hasta la entrada a los edificios. Se realizará un nuevo trazado de tubería que discurrirá por galerías inspeccionables. También se sustituirá el tramo de tubería enterrada del sistema de PCI desde la estructura de toma has el anillo.

Obtención de los valores de nivel y temperatura del Sumidero Final de Calor sujetos a valores de Especificaciones de Funcionamiento.

Que respecto a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF´s) relativas a la temperatura y nivel del agua del Sumidero Final de Calor y a las Condiciones Límites de Operación (CLO), ante la pregunta de la Inspección el titular informó lo siguiente:

- Que la CLO 3.7.1, en la que se indica que deben estar operables los dos subsistemas de agua de servicios de emergencia y el Sumidero Final de Calor, ha sido modificada en cuanto a la temperatura del agua del sumidero, sustituyendo el valor de 25 ºC por 31 ºC.
- Que en la nueva revisión de la condición citada, están fijadas las acciones a tomar en caso de que la temperatura del agua del sumidero supere los 31 ºC o que el nivel de agua en la Estructura de Toma alcance la cota 506 m.
- Que los requisitos de vigilancia (3.7.1.1 y 3.7.1.2) relacionados con la citada

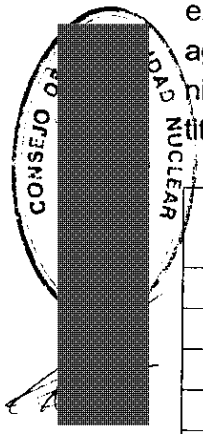
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

condición obligan a verificar, cada 24 horas, que la temperatura del agua del SFC es menor o igual a 31 ºC y que la cota del agua en la ET es igual o superior a la cota 506 m. Que la frecuencia de la medida de nivel es cada 14 días, pasando a ser cada 12 horas cuando el nivel del agua es menor o igual a 508 m.

- Que la Inspección indicó que debido a la modificación de diseño MD-465, el sistema AFE pasa a formar parte del sumidero final de calor, por lo que la temperatura máxima ambiente debería quedar fijada en las ETF. El titular manifestó que elaborarán y remitirán al CSN, un informe justificativo de la no necesidad de fijar este valor de temperatura máxima ambiental.

Que con relación al nivel del agua del Sumidero Final de Calor la Inspección comprobó que en el procedimiento de referencia PV-O-122 de fecha 04/01/07 y título "Comprobación del Nivel de Agua en la Estructura de Toma", se recogen las actuaciones citadas, además de indicar las instrucciones destinadas a registrar los valores obtenidos en el punto 9 de los Informes de Resultados; que en los mismos se recogen el nivel de agua del río medido en la escala de la Estructura de Toma y la estimación de la caída de nivel de agua a uno y otro lado de las rejillas fijas. Que a petición de la Inspección el titular entregó la siguiente información relativa a los parámetros citados:



fecha	Nivel de agua en el río	Caída de nivel estimada en las rejillas
09/11/2007	510,4 m	0,40 m
23/11/2007	510,8 m	0,50 m
07/12/2007	510,7 m	1 m
18/01/2008	510,6 m	0,20 m
04/01/2008	510 m	0,30 m

Que el titular informó a la inspección que la medida del nivel del agua es el resultado de una medida directa y visual en la regla graduada existente a la entrada de la Estructura de Toma, a la que se le resta la caída de nivel de agua causada por la rejilla fija y su grado de limpieza, siendo el resultado de dicha sustracción el valor que se compara con el requisito 3.7.1.2.

Que el titular manifestó que en la próxima parada de recarga se instalarán en la cántara, medidores de nivel con sensores hidrostáticos.

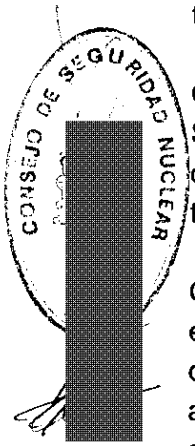
Que con relación a la temperatura del agua del Sumidero Final de Calor el titular indicó que la medida es tomada en el Colector de Agua de Servicios, que además la inspección constató que en el procedimiento de referencia PV-O-48 de fecha 17/07/07 y título "Comprobación de la Temperatura del Agua del Sumidero Final de Calor" se recoge el proceso de vigilancia de este parámetro.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que en la visita a la Sala de Control se pudo comprobar que en el panel 920, en el canal nº 7 del registrador TR 4-1, se hace la lectura de la temperatura, que en el momento de la inspección era de 10 ºC. La temperatura obtenida es registrada en el Informe de Resultados de acuerdo con el procedimiento citado. Que asimismo ante la pregunta de la Inspección sobre la precisión del registrador TR-4-1, el titular respondió que era de ± 0,1ºC y la precisión del lazo completo era de ± 0,5 ºC.

Que el titular informó a la Inspección que sigue siendo el registrador TR-9-462, situado en Sala de Control, el que registra la medida de los sensores de temperatura que se encuentran colgados del flotador que hay a la entrada de de la ET, a unas profundidades de 0.5 m, 1 m y 1.5 m. También informó que el registrador TR-9-497, es el que registra la temperatura en la cola del Embalse del Sobrón y el registrador TR-9-467 registra la temperatura de salida del agua del río en el canal de descarga.



Que el titular explicó que existe una alarma por alta temperatura de agua localizada en Sala de Control en PNL 906 ANN-22C E-3 y que la medición se realiza en el colector de descarga de las bombas de agua de servicios donde está ubicado el medidor de temperatura TE-4-1, siendo este parámetro al que se refiere la CLO 3.7.1.

Que asimismo informó el titular a la Inspección que el punto de tarado de la citada alarma es 29,5 ºC y que, entre las acciones suplementarias descritas por el titular se encuentra que una vez confirmada la lectura de temperatura por encima del punto de tarado se aplicará la POA-M4-7 de título "Cambio de Condiciones de Temperatura y Nivel de Agua del Río".

Que este Procedimiento de Operación Anormal (POA) ha sido modificado en julio de 2007, entregándose a la Inspección la versión actualizada de esta POA, con los cambios de temperatura de la ETF 3.7.1, de 25 ºC a 31 ºC.

Que la Inspección solicitó al titular información sobre las temperaturas medidas en el río Ebro entre los años 2006 y 2008, entregándose un gráfico de las temperaturas registradas en los últimos cuatro años, en el que se comprobó que la temperatura máxima registrada en dicho periodo fue de 25,4 ºC, el 23 de julio del año 2006 y una temperatura mínima entre 3 y 4 ºC a comienzos del año 2005.

Presencia de mejillón cebra (Dreissena polymorpha) en CN Garoña: Vulnerabilidades del Sumidero Final de Calor

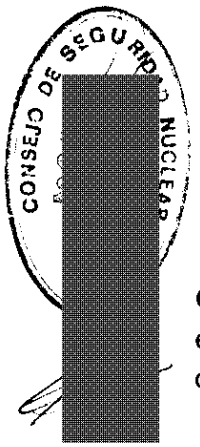
Que ante la pregunta de la Inspección, en relación con el tema del epígrafe, el titular informó que en septiembre de 2006 identificaron la presencia de larvas de mejillón cebra

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

en el Embalse de Sobrón, así como ejemplares adultos en las rejillas fijas de la Estructura de Toma. El titular constituyó un grupo de trabajo, en octubre de ese año, con el objeto de iniciar estudios sobre el desarrollo de la citada especie invasiva en las cercanías de CN Garoña y para implantar acciones correctivas y/o preventivas contra su desarrollo. Que entre las acciones llevadas a cabo, el titular informó que han consistido en la protección superficial del pozo de bombeo C y del pozo de bombeo B en marzo y mayo de 2007, respectivamente, utilizando pinturas "antifouling" a base de siliconas que impiden la fijación de los moluscos en las superficies así tratadas; que posteriormente se pintó la cántara A y que según se indicó, en breve se pintaría la cántara D.

Que el titular explicó que se ha incorporado un programa de seguimiento de la población del mejillón cebra en sus distintos estados, así vigila las poblaciones fijadas en el bentos y poblaciones que flotan y se mueven en el agua (estado larvario) de acuerdo con los procedimientos:



- PE-QR-ZM-1: "Procedimiento para la detección, toma de muestras, contaje y medición del mejillón cebra (Dreissena Polymorpha) en fase bentónica en el canal de entrada" de 09/03/2007.
- PE-QR-ZM-2: "Procedimiento para la toma de muestras y contaje de larvas de mejillón cebra (Dreissena Polymorpha) en fase planctónica en la Estructura de Toma y en el Agua de Servicios (SW)" de 24/04/2007.

Que adicionalmente el titular ha establecido un programa de seguimiento del desarrollo y evolución del mejillón cebra por medio de cubetos con flujo continuo de agua (BIOBOX), de acuerdo con el procedimiento:

- PE-QR-ZM-3: "Procedimiento para la monitorización y control mediante el uso del BIOBOX del mejillón cebra (Dreissena Polymorpha) en la CN Santa María de Garoña" de 01/06/2007.

Que en dichos cubetos el titular informó que somete a distintas planchas metálicas, con distintos mecanizados y disposiciones, a un flujo de agua, antes y después del tratamiento por cloración, vigilando en las mismas la fijación y crecimiento de mejillones.

Que el titular ha identificado los posibles sistemas afectados definiendo para cada uno de ellos un tratamiento específico. Que en el caso de los pozos de bombeo y de las rejillas ubicados en la Estructura de Toma se ha optado por la protección de las superficies con pintura "antifouling". En el caso del sistema de agua de servicios el tratamiento establecido es la inyección de cloro; en el sistema de agua de circulación las velocidades del agua que allí se registran, superiores a 1,5 m/s, son suficientes para impedir que se fijen de larvas a las superficies del sistema.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que en los sistemas de agua de servicios del LPCI el titular manifiesta que la baja presencia de oxígeno disuelto, en el agua que circula en este sistema, supone malas condiciones de desarrollo del mejillón.

Que en relación con el tratamiento por cloro del SW los procedimientos que aplican y que fueron entregados por el titular son:

- IOP-M7-015: "Operación del Sistema de Inyección de Hipoclorito Sódico en SW" de 14/09/07.
- IOP-M7-016: "Descarga cisterna de hipoclorito al tanque TNK-4-980 A/B (Sistema de desinfección de agua)".
- SQR-1-1-4-14: "Determinación de la demanda de cloro mediante el método del punto de ruptura (Break point)" de 16/03/07.
- SQR-1-1-4-15: "Medida de cloro libre, cloro total y calibración del espectrofotómetro UV-visible para cloro" de 14/03/07.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR [redacted]

Que en relación con la vigilancia del oxígeno disuelto en el agua el titular aplica el procedimiento SQR-1.1.4.2 sobre "Determinación de oxígeno en agua (Método Chemetrix)" de 2/04/96.

Que además ha establecido en todos estos sistemas un programa de vigilancia e inspecciones con el objetivo de conseguir una pronta detección que viene recogido en el procedimiento de la Sección de Mantenimiento Mecánico y Obra Civil PMM-P-087 sobre "Propuesta de Inspecciones adicionales en sistemas SW, SW/LPCI, PCI y CW en relación al mejillón cebra" de 07/05/07. Que en la propuesta de este procedimiento se recoge que el objeto del mismo es determinar el grado de colonización del mejillón cebra en tuberías y equipos de los sistemas citados y evaluar los riesgos para la planta.

Que en relación con la Estructura de Toma, las inspecciones y limpiezas reseñadas, en este procedimiento, alcanzan a la rejilla antipersonas, rejilla antitroncos, rejillas móviles FLT-M4-1 A/B/C/D, rejillas fijas FLT-M4-1 A/B/C/D, Canal de Toma (cántaras), Túnel de Toma y Túnel de Descarga; indicando el titular a la Inspección que en el túnel de descarga no es necesaria ninguna acción adicional debido a que la temperatura del agua de salida realiza el tratamiento térmico.

Además el titular indicó a la Inspección que dentro del Manual de Procedimientos de la Sección de Operación se incluye el procedimiento PVD-O-218 sobre "Detección de la Presencia de Mejillones Cebra en los sistemas SW, CW y PCI" de 2/07/07.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que el titular aclaró durante la inspección que el objetivo que se pretende con la inyección de cloro es contribuir a la creación de unas condiciones no óptimas para la fijación y desarrollo de esta especie invasiva en las superficies de los sistemas que potencialmente puedan verse afectados, no teniendo como fin su eliminación total.

Vigilancia de la temperatura del agua del río Ebro

Que ante la pregunta de la inspección el titular informó que se realiza una vigilancia de la temperatura del agua del río aguas arriba y aguas abajo de la central, estando ubicados los medidores de temperatura, con las referencias y profundidades siguientes: TE 9-461 (-2,15 m), TE 9-460 (-1,65 m) y TE 9-459 (-1,15 m), en la Estructura de Toma de la central siendo las medidas de temperaturas registradas durante la inspección, de 12 ºC, 13,6 ºC y 13,7 ºC, respectivamente; con una temperatura ambiente de 7,2 ºC dada por el medidor TE-9-458, de acuerdo con lo visto en el panel local PNL-3128 y en el plano número B-185513 y documento número CWD-3202.

Que el registro de temperatura del río Ebro aguas debajo de la central se realiza en la margen izquierda del canal de descarga, donde se ubica el panel local PNL-3118 al que se dirige la señal de los medidores de temperatura de referencia y profundidad siguientes, TE 9-464 (-0,5 m), TE 9-465 (-1,00 m) y TE 9-466 (-1,50 m), de acuerdo también con el plano número B-185513, citado arriba. Que las temperaturas registradas durante la inspección fueron de 7,9 ºC a 0,5 m de profundidad y 6,9 ºC a -1 m y que se pudo comprobar que en el citado panel también se recoge la señal de una sonda de pH y otra de cloro.

Mantenimiento de la Estructura de Toma del Sumidero Final de Calor

Que en relación con la limpieza y mantenimiento de la estructura, canal de toma, bocana y zona de voladura el titular entregó a petición de la Inspección dos órdenes de trabajo donde se describen las labores que se habían llevado a cabo:

- Que en la orden de trabajo MM-33107 el titular indica que se ha ejecutado una filmación del fondo de canal encontrando un buen estado; que asimismo realizó una batimetría en la zona de bocana registrando una cota general de fondo de unos 503,30 m, unos 0,45 m por debajo de la cota 503,75 m que es la establecida por el titular para considerar necesario un dragado, según la gama GM-MM-1901. Estos trabajos fueron realizados, según consta en la documentación entregada a la Inspección, entre mayo y agosto de 2006.

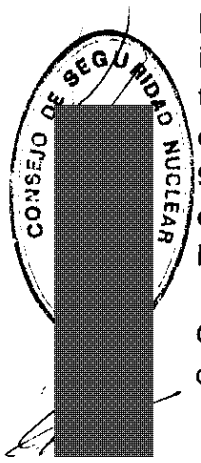
- Que el día 13/08/07 el titular inspeccionó el canal de toma encontrando la zona central limpia con un máximo de 20 cm de lodo, quedando así reflejado en la orden

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

de trabajo MM-37331 cuya copia fue entregada a la Inspección. En dicha orden se describe la aparición de mejillones en los bordes del canal, y la presencia de fango en la zona cercana a la reja antitroncos con espesores entre 0,8 y 1 m, así como mejillones cebra en la margen derecha. También describe la presencia de los citados moluscos adheridos a las pletinas de la rejilla D entre las cotas 504 y 505 y fuerte presencia de los mismos adheridos a la estructura de hormigón entre las rejillas C y D.

Que asimismo se informó a la Inspección que el sistema de rejillas móviles ubicado en la Estructura de Toma siempre está en funcionamiento, realizándose su limpieza también de forma continua por chorro de agua de dentro de las rejillas hacia fuera con salida del agua junto con los restos desprendidos, a través de una tubería hacia la bocana de descarga de la central. Que según explicó el titular, el correcto funcionamiento de estas rejillas se garantiza vigilando la diferencia de nivel de agua a ambos lados de la misma para lo cual se realizan medidas en continuo de la presión diferencial entre la zona interna y la externa, en relación con las rejillas, medido con el instrumento DPIS 4-1. El titular explicó que existe una alarma por alta diferencia de nivel entre la entrada y la salida de las rejillas móviles que se encuentra localizada en Sala de Control, en el panel PNL 906 ANN-22C F-2; también existe otra alarma por falta de tensión en el circuito de control de las rejillas móviles que se encuentra en el mismo panel que la anterior, en la posición E-2.



Que, a petición de la Inspección, el titular elaborará una tabla que incluya para cada tipo de rejilla la siguiente información:

- Estado en que se encuentra respecto a la aplicación de pintura con silicona.
- Trabajos periódicos asignados incluidas las inspecciones visuales con buzos.
- Gamas de mantenimiento aplicables. Periodicidad.
- Observaciones explicando en qué consisten los trabajos anteriores.

Garantía de Sumidero Final de Calor

Que el titular indicó que el nivel de agua del Sumidero Final de Calor depende de la gestión que se realice en las dos presas del río Ebro, la de Reinosa y la de Sobrón, aguas arriba y aguas abajo respectivamente. Que en el Procedimiento Administrativo de Operación 18 (PADO 18) de fecha 15/12/2004 y título "Relación de la Central Nuclear de Sta. María de Garoña con el Despacho Delegado" se reflejan las servidumbres fijadas a la gestión de Sobrón en relación con el agua de refrigeración de la central.

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

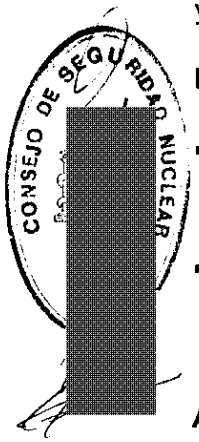
CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Según se recoge en el procedimiento el COC-Este Norte de Iberdrola y el Despacho Delegado aseguran que se cumplan las condiciones de seguridad para la alimentación de agua de refrigeración de la central así como la comunicación de cualquier incidencia en relación con las servidumbres establecidas.

Plan de Emergencia Interior

Que con relación al PEI, el titular respondió a la pregunta de la Inspección que la revisión vigente es la número 10 y que ha sido revisada, en el marco del Comité de UNESA, con el fin de armonizar los valores de activación del mismo con las salidas de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento.

Que según el titular los valores que han sufrido modificación son los valores por alto nivel y son los siguientes:



Prealerta:

- En relación con los Sistemas de la Instalación, el nivel del río en la Estructura de Toma (ET) que activaría esta categoría de Emergencia es una cota inferior a 507 m.

- En relación con los fenómenos naturales que pudieran producir daños en estructuras, sistemas o componentes, el valor que activaría la emergencia sería una inundación en la zona protegida, que alcanzara la cota de 515,72 m.

Alerta:

- En relación con los Sistemas de la Instalación, el nivel del río en la Estructura de Toma (ET) que activaría esta categoría de Emergencia es una cota inferior a 506 m.

- En relación con los fenómenos naturales que pudieran producir daños en estructuras, sistemas o componentes, pero que no impida realizar ni mantener la parada segura de la central, el valor que activaría la emergencia sería una inundación en la zona protegida, que alcanzara la cota de 515,72 m.

Emergencia en el emplazamiento:

- En relación con los Sistemas de la Instalación, el nivel del río en la Estructura de Toma (ET) que activaría esta categoría de Emergencia es una cota inferior a 503,75 m.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- En relación con los fenómenos naturales que pudieran producir daños en estructuras, sistemas o componentes, que impida realizar y/o mantener la parada segura de la central, el valor que activaría la emergencia en el emplazamiento sería una inundación en la zona protegida, que alcanzara la cota de 515,72 m.

Que el titular informó a requerimientos de la Inspección que cada 14 días se hace una verificación de que el nivel no baja de 506 m, pero cuando el nivel baja de 508 m, la vigilancia del mismo se realiza cada 8 horas.

Que la Inspección preguntó sobre los niveles alcanzados desde la anterior inspección, realizada en 2006, respondiendo el titular que los valores no habían bajado de 508 m.

Que la Inspección preguntó sobre si la temperatura estaba ya considerada como suceso iniciador en el PEI, respondiendo el titular que aún no se había hablado en la reunión del Comité de UNESA pero que se consideraría al estar ya incluida en las ETF´s mejoradas y en los PEI de otras centrales españolas.

Que durante la ronda por planta la Inspección comprobó el buen estado general de mantenimiento y conservación de la parte visitable del sistema LPCI/SW y del sistema AFE. Se recorrieron las siguientes zonas:

- Sala del cambiador LPCI-A. Asistencia a parte de los trabajos de mantenimiento a potencia del cambiador.
- Salas de bombas de LPCI y CS. Comprobación de temperaturas y caudales en las unidades climatizadoras HVH-8 y 9.
- Salas de las climatizadoras M31-2, 3, 4A y B.
- Grupos frigoríficos GFRI-31-1AA y 1BB.
- Estructura de toma del sistema LPCI/SW.
- Canal de descarga.
- Sala de Control.

Que por parte de los representantes de C.N. Santa María de Garoña se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, y la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintiséis de febrero de dos mil ocho.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Fdo. [redacted]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Fdo. [redacted]

Fdo. [redacted]

Fdo. [redacted]

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 C.N. de Sta. María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

COMENTARIOS EN HOJAS ADJUNTAS

Santander, 14 de Marzo de 2008

Nuclenor S.A. SANTANDER

[redacted]

Director de Ingeniería

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN REF. CSN/AIN/SMG/08/570

PÁGINA 1 DE 14 PÁRRAFO 5º

Donde dice: Que la inspección fue recibida por ...

Comentario: Eliminar nombres propios según punto 1 del Comentario al último párrafo de la página 1 de 14.

PÁGINA 1 DE 14 ÚLTIMO PÁRRAFO

Comentario:

Respecto de las advertencias que el acta contiene en el último párrafo de su página 1 de 14 sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente que la respuesta dada a dicha pregunta debería ser completada en los siguientes términos:

1.- Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de Julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta, eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial o restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se señale lo contrario.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de Julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2.- Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, queremos indicar que, sin perjuicio de lo manifestado en el punto anterior, la hipotética publicación en caso de ser procedente en los puntos concretos en

que fuese aplicable, no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3.- Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

PÁGINA 3 DE 14 ULTIMO PÁRRAFO

Donde dice: ... AOV-1501-69A/B ... tiene un caudal de 27 l/s que debe ser considerado como un consumidor más ...

Debiera decir: ... AOV-1501-69A/B ... tiene un caudal de 27 l/s, en condiciones de máxima presión a la descarga de la bomba (shut off), que debe ser considerado como un consumidor más ...

PÁGINA 4 DE 14 PÁRRAFO 3º

Donde dice: ... es previsible que se presenten nuevos episodios de vibración.

Debiera decir: ... es previsible que se presenten nuevos episodios de vibración, que, sin embargo, y gracias a las vigilancias que se efectuan, serán observados y resueltos antes de comprometer la función de las bombas.

PÁGINA 8 DE 14 ULTIMO PÁRRAFO

Donde dice: ... el tratamiento establecido es la inyección de cloro; ...

Debiera decir: ... el tratamiento establecido es la inyección de hipoclorito sódico;

PÁGINA 13 DE 14 PÁRRAFO 2º

Donde dice: ..., pero cuando el nivel baja de 508 m, la vigilancia del mismo se realiza cada 8 horas.

Debiera decir: ..., pero cuando el nivel baja de 508 m, la vigilancia del mismo se realiza cada 12 horas.

PÁGINA 6 DE 14 PÁRRAFO 2º

Comentario:

Los argumentos justificativos fueron expuestos a la Inspección durante la última jornada y se han incluido en un documento que se les remitirá en breve.

PÁGINA 6 DE 14 ULTIMO PÁRRAFO

Comentario:

La Inspección pudo constatar que esa temperatura se trataba de un valor puntual, alcanzando los 5ºC durante el tiempo que permanecieron en la zona del GFRI-M31-1BB. Las explicaciones que se reflejan en el documento que en breve se les remitirá, también fueron expuestas durante la Inspección.

Santander, 14 de Marzo de 2008

[redacted]

Director de Ingeniería

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/08/570, de fecha 26 de febrero de 2008, correspondiente a la inspección realizada a C.N. Santa María de Garoña los días 30 de enero a 1 de febrero de 2008, los Inspectores que la suscriben declaran en relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE de la misma:

- **Página 1 de 14; párrafo quinto**: El comentario no afecta al contenido del acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 1 de 14, último párrafo**: El comentario no afecta al contenido del acta por no ser objeto de la inspección.
- **Página 3 de 14, último párrafo**: Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Página 4 de 14, último párrafo**: (corresponde al comentario del titular denominado "página 6 de 14 último párrafo"). No se acepta el comentario. La Inspección no constató lo que el titular indica.
- **Hoja 5 de 14, párrafo tercero**: (corresponde al comentario del titular denominado "página 4 de 14 párrafo tercero"). No se acepta el comentario
- **Página 6 de 14, párrafo segundo**: Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8 de 14, último párrafo**: Se acepta el comentario.
- **Página 13 de 14, párrafo segundo**: Se acepta el comentario.

Madrid, 3 de abril de 2008

Fdo: [redacted]
INSPECTOR

Fdo: [redacted]
INSPECTOR

Fdo: [redacted]
INSPECTORA

Fdo: [redacted]
INSPECTORA