



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que entre los días uno de octubre al treinta y uno de diciembre se ha personado en la central nuclear de Santa María de Garoña (CNSMG), propiedad de NUCLENOR S.A., emplazada en el término municipal de Santa María de Garoña (Valle de Tobalina, Burgos). Esta instalación se encuentra en situación de Cese Definitivo de la Explotación según orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo IET/1302/2013, de fecha 5 de julio.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones de los procedimientos del Sistema de Supervisión y Seguimiento de la C.N. Sta. María de Garoña correspondientes al cuarto trimestre del año 2016.

La inspección fue recibida por [REDACTED] Director de la Central, así como otro personal de NUCLENOR, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

OBSERVACIONES

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

Regularmente se revisan las entradas del titular en el PAC; en caso de detectarse deficiencias, se le comunican para su corrección.

PT.IV.203: Alineamiento de equipos.

El día 16 de noviembre se verificó la posición de válvulas enclavadas en los trenes A y B del sistema de transferencia de condensado y del sistema de enfriamiento de piscina, con resultado satisfactorio.

PT.IV.205: Protección contra incendios (inspección residente).

PVD-CI-103 Rev. 3 (Prueba de arranque y verificación del motor de la bomba B-60-7)

El día 26 de octubre se asistió a la ejecución de la prueba, en la cual se arranca la motobomba portátil cada 15 días, durante un mínimo de 15 minutos. Cuando los operarios se encontraban alineando la bomba con el carrete de aspiración se percataron de que no habían traído consigo la junta; este elemento está recogido en la lista de chequeo del apdo. 5 (Equipo y material necesario) previa al desarrollo del procedimiento. Normalmente se emplean juntas que se encuentran en la furgoneta de PCI, pero ese día estaba la furgoneta en revisión y no disponían del utillaje habitual. Se acompañó a un operario hasta la caseta nº 4 del área segura para recoger una de las dos juntas que según procedimiento se custodian en ella; una vez allí se comprobó que había dos unidades fabricadas en teflón, pero que una de ellas era inútil al encontrarse partida. Según lista de chequeo del PVD-CI-313 (Control de materiales del área segura de almacenamiento de equipos), hoja 9/11, se debe comprobar trimestralmente el inventario de la caseta nº 4, figurando en dicha lista "2 juntas de brida unión bomba-tubería aspiración"; se menciona el número de los objetos que hay que verificar su presencia, pero no sus características (teflón, goma...) ni el estado de conservación de los mismos. Hablando con responsables de PCI se supo que en la caseta se guardan igualmente otras dos juntas, pero fabricadas en goma que resultan más complicadas de colocar, por lo que se prefiere utilizar las de teflón. Una vez obtenida la junta y colocada, la prueba discurrió sin incidencias dignas de mención.

Tras la realización de la prueba se realiza una solicitud de reposición de gasóleo al tanque base de la bomba, que se realizó vale de salida de almacén nº 296258. El titular abrió la entrada AR.6907 en el PAC.

Verificación medidas de PCI asociadas a inoperabilidad simultánea de barreras y detección

El día 15 de noviembre se verificó la existencia de un plantón de PCI frente a cubículo de baterías "C" de 125dc. El motivo era la combinación de los boletines de vigilancia contra incendios BVC 1936/16(1) (Mantener abiertas las puertas P-T2.2 y P-T2.12 entre cargador "C" de 125V, batería y barra "D" de 4kV) y BVC 1937/16(1) (Revisión y sustitución de la

tarjeta Lib200 del lazo 3 en la centralita G-1), que implica la inoperabilidad de la detección/extinción en las zonas correspondientes.

Sustitución tarjeta lazo 3 de la centralita G1 de PCI

El día 15 de noviembre se asistió a la ejecución de la OT IN.58117, consistente en la revisión del lazo 3 de la centralita G-1, a causa de la aparición de alarmas espurias. Previamente a dicho trabajo es preciso cerrar las válvulas de extinción y desconectar las válvulas solenoides de las botellas extintoras. Se extrajo la tarjeta LIB200 del lazo 3, sustituyéndose por otra de repuesto. Previamente a su extracción fue preciso desinstalar en el controlador todas las tarjetas de la centralita; posteriormente y desde el PNL-965 de Sala de Control se volvieron a reconocer todas las tarjetas de la centralita y se descargó a las mismas la última programación almacenada. La tarjeta retirada se llevará a talleres, donde existe una centralita para pruebas. Este trabajo estaba amparado por el BVC 1937/16(1). Como prueba post-mantenimiento se comprobó la correcta programación de las tarjetas desde el ordenador del PNL-965; en el transcurso de la prueba se detectaron algunas discrepancias en el campo de descripción de la señal, pero no en su identificación ni programación, que eran correctas. El titular abrió a entrada AR.6965 en el PAC.

Deficiencias en identificación de riesgos por incendio

El día 23 de diciembre se comunicó al titular la identificación de que la caseta de almacenamiento de fuentes radiactivas carece de medios de detección y extinción de incendios propios. En el ARFP Parte 4, análisis del área E1.00 (Áreas dentro de la valla no integradas en otras áreas) se identifica la caseta con código E1.00.04. En su ficha de incendio correspondiente (FAIP-E1.00, del 3-10-2016), en el apartado "Equipos con emisión radiactiva en caso de incendio" se afirma que "No existen". El procedimiento de control de fuentes radiactivas del titular (PR-CR-004) en su apartado 7.1.8 afirma "Las dependencias dedicadas al almacenamiento de fuentes radiactivas dispondrán de medios de extinción de incendios, situados en lugares de fácil acceso". Se introdujeron los hallazgos CSN-IR-114 y CSN-IR-115 en el PAC.

PT.IV.209: Efectividad del mantenimiento.

PVD-O-240D1

El día 27 de octubre se presenciaron dos trabajos previos a la ejecución del PVD-O-240D1 (Prueba funcional del generador diésel 1, GMG-M8-1A): inspección del fondo de saco en

ambas bandas de aire de arranque y la inspección y mapeado previo de posibles fisuras en el soporte de los anillos rozantes. En las líneas de aire se desmontaron los fondos de saco y se encontró algo de suciedad en el de la banda sur, limpiándose. Inspeccionado el soporte de los anillos rozantes, no se identificaron nuevas fisuras; el tornillo de una tapa de acceso al interior del generador se gripó. El diésel se arrancó empleando la banda norte, recogándose bastante aceite de color oscuro bajo el escape de los motores de arranque, gracias a la colocación de un plástico. Tras la prueba se realiza una segunda inspección más breve del soporte de los anillos rozantes. El conjunto de las operaciones supuso la inoperabilidad del equipo entre las 8:40 y las 14:45 h (ESC no requerido 87/16).

CHKV-1051-45D

El día 9 de noviembre se visitó el cubículo del lazo B del LPCI para ver desmontada la válvula CHKV-1051-45D (válvula de descarga de la bomba B-1502D). La intervención supone la indisponibilidad de dicho tren para la función de seguridad de extracción de calor residual (inventario de refrigerante), así como la función con seguimiento especial de extracción de calor residual (refrigeración) según la guía GESP. En la revisión de esta válvula se detectó que la junta elastómero código 72063 disponible en almacén había sobrepasado la caducidad establecida por el fabricante; Mantenimiento y Garantía de Calidad examinaron la junta en cuestión, dictaminando que era válida para su uso (entrada PDF.426 del PAC)

PT.IV.213: Evaluaciones de operabilidad.

AC/DG-14/16

Se trata de la CA abierta por la detección de filtraciones de agua de lluvia en el techo del cubículo del generador diésel 1. Dichas filtraciones no afectan a ningún equipo que pueda comprometer la funcionalidad del generador diésel; se emitió la ST OP. 48689 para mejorar el sellado de la junta del techo del cubículo.

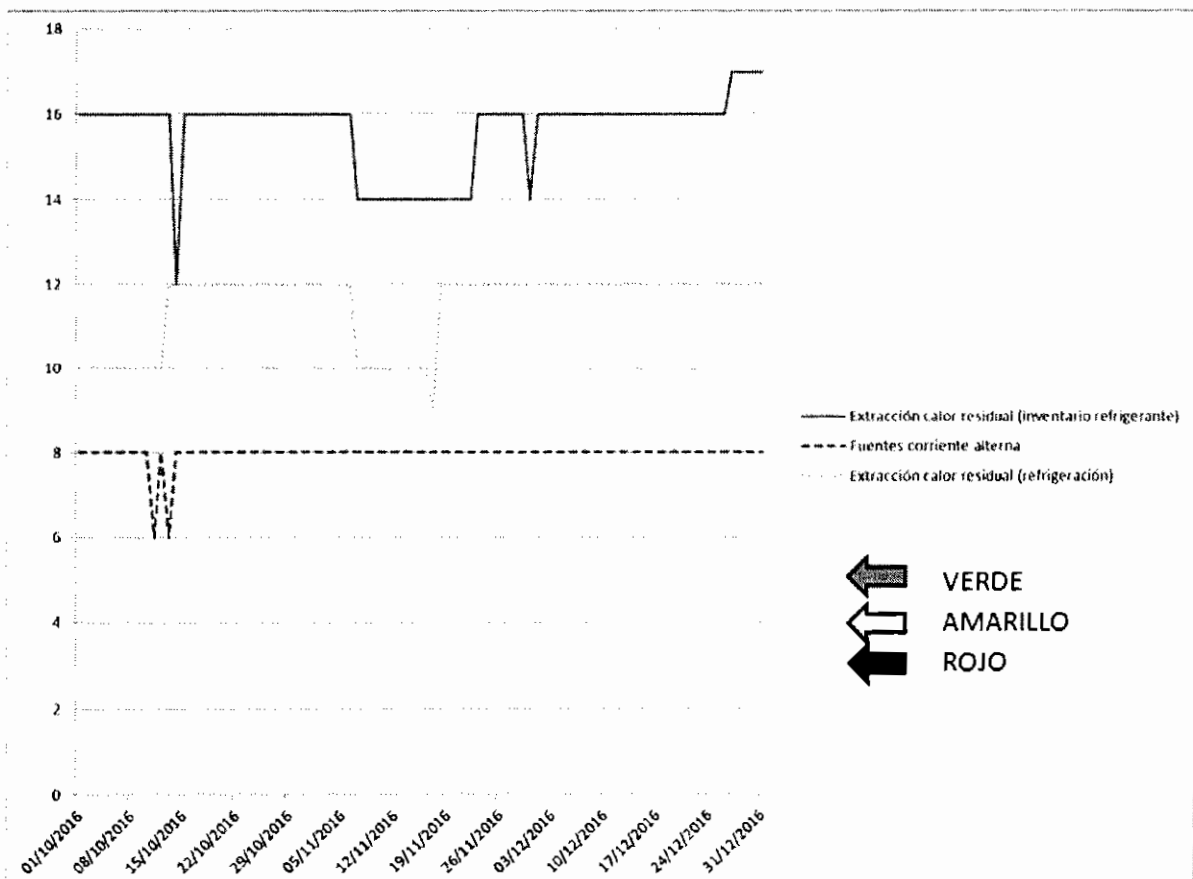
PT.IV.216: Pruebas Post-mantenimiento.

Tras la ejecución del cambio temporal CT DC-01/16 el 4 de noviembre se presenció la prueba PV-E-302E para devolver la operabilidad, con resultado satisfactorio. La ESC No Requerida se cerró el día 4 de noviembre a las 13:30 h.

PT.IV.217 Recarga y otras actividades de parada

En las condiciones actuales de la planta de cese de explotación y con todo el combustible almacenado en piscina, la seguridad de la planta se sigue mediante la aplicación de la guía GESP (Guía de Evaluación de la Seguridad en Parada).

En todo momento se han cumplido las condiciones de las ETP y del MRP, así como se han mantenido las funciones por encima de VERDE.





PT.IV.219: Requisitos de Vigilancia.

PP-O-422 A/B

El día 7 de octubre se asistió a la ejecución secuencial de los procedimientos PP-O-422A y PP-O-422B (Prueba funcional de la contención secundaria mediante el subsistema A (B) de tratamiento de gases de reserva SBGT A (B)). Este requisito no es necesario en la condición actual de la planta, pero se ejecutaba para estimar si la reparación efectuada en la compuerta de equipos del cubículo del HPCI había sido adecuada, para cerrar la condición anómala CSEC-02-2016 abierta el 21 de septiembre por filtraciones de agua de lluvia en el cubículo. Para el tren A se tardaron 1 min y 22 s para alcanzar los 6,35 mm ca requeridos, y 1 min 5 s para alcanzar idéntico valor en el tren B.

PP-O-314A

El día 19 de octubre se asistió a la ejecución simultánea de los procedimientos PVD-O-1314A (Prueba de las bombas del LPCI(A) y agua de servicios del LPCI(A)), así como el PP-O-314A (Comprobación del caudal y capacidad de funcionamiento de las bombas del LPCI(A) y agua de servicios del LPCI(A)). El PP-O-314A responde a los requisitos de parada 6.3.7.18.4 y 6.3.7.18.5 del MRP, así como al MISIP cap. 8 (referente a caudales y presiones de las bombas B-1502A y B-1501-65A) mientras que el PVD-O-1314A corresponde a las necesidades del Grupo de Conservación de Sistemas para mantener equipos no necesarios actualmente pero que serían requeridos en un escenario de posible continuidad; el alcance del PVD-O-1314A comprende en casi su totalidad el PP-O-314A, de alcance más reducido, por lo que se siguió el primer procedimiento. El seguimiento del procedimiento transcurrió sin incidencias hasta llegar al paso 53, en el que se pide el arranque de la bomba B-1501-65C (bomba C de Agua de Servicios del LPCI), previamente a la parada de la bomba hasta ese momento en servicio, la B-1501-65A. La bomba B-1501-65C arrancó correctamente, pero al poco tiempo el rondista observó un rápido incremento de la fuga a través de la empaquetadura, así como de la temperatura, por lo que se decidió parar dicha bomba y suspender la ejecución del PVD-O-1314A en dicho punto, no afectando a la PP-O-314A, pues la bomba B-1501-65C no entra en su alcance. Los caudales de la B-1502A y B-1501-65A fueron de 282 y 11,4 l/s, respectivamente, entrando dentro del rango admitido, resultando por lo tanto satisfactoria la prueba. Se emitió la solicitud de trabajo ST.OP-48665 para la revisión de la empaquetadura de la B-1501-65C cuando sea conveniente (conservación de equipos).



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

PP-O-521B (P.F. del lazo B del SHC para refrigeración de la piscina de almacenamiento de combustible)

El día 28 de octubre se asistió a la prueba, que aunque inicialmente cumplimenta el requisito 6.3.7.25.2 del Manual de Requisitos de Parada, se ejecuta cada 3 meses en vez de los 12 especificados por el requisito al tener abierta la condición anómala SHC-01-2016 (Rev. 1 del 13/10/2016) por observarse una fuga de aceite por el retén de la bomba B-1002B durante su arranque el día 27 de julio de 2016.

Previamente a la prueba y con la bomba parada se llenó de aceite el lubricador y se marcó el nivel que presentaba, para considerarlo como nivel inicial. Se puso en marcha la bomba a las 9:43 h y se paró a las 10:54. Durante su funcionamiento se observó una fuga moderada de aceite por el laberinto de cierre de la bomba, pero el nivel de aceite en el lubricador permaneció inalterable: fue al parar la bomba cuando el nivel en el lubricador descendió rápidamente, hasta alcanzar un tercio del nivel inicial.

Consultado Mantenimiento Mecánico, resulta que éste es el comportamiento esperado del sistema; únicamente se produciría reposición cuando el nivel de aceite en la cazoleta situada bajo los cojinetes lado motor y lado bomba lo precisase.

PT.IV.220: Cambios temporales

El 4 de noviembre se presenció la ejecución del CT DC-01/16 consistente en el baipassado de dos elementos de la batería BAT-E3-1C de 125 Vdc, la cual se encuentra en flotación por el cargador "C" y fuera de servicio, no alimentando a ningún tren de distribución de corriente continua. Estos elementos se habían encontrado bajos de tensión el 31 de octubre en la prueba PV-E-101C (Comprobación semanal batería "C" de 125 Vdc), por lo que se abrió la Inoperabilidad de ESC No Requerido nº 88/2016 el 31 de octubre; el nº 9 había presentado un valor de 2,12 V, inferior a los 2,13 V establecido como límite para la operabilidad para el tema de las exfoliaciones, mientras que el elemento nº 51 había presentado valores bajos pero superiores a dicho límite. El CT se ejecutó con OT ME.49925. Se ejecutó parcialmente el PV-E-403C, tomándose la resistencia de los nuevos conectores, resultando de 135, 125 y 134 $\mu\Omega$ para la conexión entre los elementos 8 y 10 y de 135, 127 y 142 $\mu\Omega$ para la conexión entre los elementos 50 y 52; observando el último valor como ligeramente alto, se repasó el par de apriete (establecido en 24 N·m), bajando hasta 135; a la media de dichos valores se le sumó una tolerancia del 10%, resultando todos aceptables. Se ajustó la tensión del cargador a 129,54 V, para tomar en consideración la retirada de los

dos elementos. La posibilidad de retirada de hasta tres elementos de una batería está soportada por el documento II-10-0321 (Mínimo número de elementos de la batería de 125 V requeridos para cubrir el perfil de demanda de carga en situación de cese de actividad), el cual concluye que “es posible prescindir de al menos tres elementos de las baterías de 125 V, garantizando el suministro de energía eléctrica demandado por el perfil de servicio de la División eléctrica más desfavorable para la situación de cese, alimentando la UPS Esencial y manteniendo una tensión en bornas de la batería superior a los 108 V”.

Esta batería tiene abierta la CA DC-01/15 (Rev. 0), la cual únicamente aplica cuando la batería está alineada alimentando un tren, lo que no era el caso, por la presencia de pequeños desprendimientos en el puente de unión de las placas positivas de los elementos.

PT.IV.226: Inspección de sucesos notificables.

Durante el periodo de inspección no se han producido sucesos notificables. El día 29 de diciembre la inspección residente tuvo noticia de la ocurrencia de un incidente con presencia de llamas el día 23 a las 11:45 h. El suceso se produjo durante los trabajos de corte con plasma de residuos metálicos que se están llevando a cabo en la planta de operación de turbina, en el interior de una cabina de corte. La causa de la aparición de llamas fue la ignición de restos de aceite contenidos en la pieza cortada, detectándolo el operario que realizaba el corte y sofocándolas rápidamente con el extintor. Según manifestó el titular, en cuanto acudió el rondista de PCI no pudo observar más que los restos del polvo de extintor. El titular abrió la entrada AR.7045 en el PAC el día 28 de diciembre. Se han cursado instrucciones para segregar aquellas piezas que pudiesen contener compuestos combustibles en su interior. El titular realizó un análisis de la no notificabilidad del suceso en el informe CI-10-11-2016-01, basando su argumentación en que “se trata de un conato que no ha supuesto la activación de ningún sistema de detección de la zona”.

PT.IV.251: Tratamiento, vigilancia y control de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.

El 28 de noviembre se asistió a los preparativos y operación inicial del procedimiento PR-DT-141 (Estudio ALARA asociado a los trabajos previos a la extracción de lodos de los tanques decantadores TNK-2034A y TNK-2034B), con la consiguiente reclasificación zonal e instalación de blindajes. La operación del sistema permitió demostrar que la solución escogida era viable.

PT.IV.255: Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos en centrales nucleares.

El 21 de noviembre se inspeccionó un transporte que estaba catalogado como bulto exceptuado (UN 2910). Se trataba de una fuente de 20 MBq de Sr-90 con número de certificado 1124624 e identificación 48010-0377, encontrando todo correcto.

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

Operación de corte de cables en el Drywell

El día 19 de octubre se mantuvo una reunión con personal de PR para conocer las medidas ALARA tomadas para la entrada prevista de operarios en el DW para cortar unos segmentos de cable eléctrico para realizar estudios de envejecimiento sobre los mismos. La estimación de dosis se había realizado para dos órdenes de trabajo, una de mantenimiento eléctrico y otra de servicios generales (andamiaje); estaba prevista la presencia permanente de un monitor de PR mientras durasen los trabajos. La estimación de dosis inicial era de 9.275 microSv·p, pero luego la dosis obtenida por los intervinientes fue menor (1.477 microSv·p) debido a diversos factores:

- alcance de los trabajos fue menor del inicialmente previsto, al no ser precisa la apertura de la caja de la penetración PNT-4003-105B ni la desconexión del cable C1488R de la válvula RV-203-3C, suponiendo un acumulado de horas de 28,05 frente a las 82 inicialmente previstas.
- Tasa media de dosis en zona inferior a la considerada en los cálculos; 113 microSv/h frente a 53 microSv/h.

Operación trasvase bidón resinas gastadas

El día 29 de diciembre se presencié la maniobra de trasvase al tanque de resinas gastadas TNK-2026A del contenido del bidón GR-36740 de resinas del sistema de purificación del reactor cuyo agitador había sufrido daños el 29 de diciembre de 2016 durante el proceso de embidonado, empleándose agua del sistema de condensado para arrastrar las resinas y una bomba de diafragma para el trasiego de las mismas. La operación había sido previamente ensayada en talleres y disponía de un procedimiento para trabajo específico, el PE-OT-QR-10201-1 (Trasvase de resinas del bidón nº 36740 al Tanque A de resinas gastadas). Aunque costó cebar la bomba inicialmente, una vez conseguido la operación discurrió sin incidencias, empleándose agua de tanque de condensado para la dilución y arrastre de las resinas. El bidón tenía dosis de 15 mSv/h a 1 m de distancia, estando situado en el interior del laberinto de procesado de bidones, siguiendo el personal la operación desde un punto fuera del laberinto y a conveniente distancia de la entrada del mismo, controlando las maniobras de llenado y vaciado del bidón por cámara de CTV.

Control de fuentes radiactivas

Se estudió la gestión por parte del Servicio de Protección Radiológica de las fuentes radiactivas empleadas por empresas contratistas para realizar trabajos fuera del doble vallado de la central y en concreto de la fuente con número de identificación 75-9465/47-22763 de 0,3 GBq de Cs-137/Am-241-Be [REDACTED]. Se comprobó el seguimiento del procedimiento PR-CR-004 (Control y manipulación de fuentes radiactivas, del 15/05/14) y la correcta cumplimentación del Libro de Entrega y Empleo de Fuentes Radiactivas, consignándose la entrega por parte de PR de la fuente radiactiva al usuario cada vez que es preciso su uso. Igualmente se comprobó el cumplimiento de la IS-41, en concreto de su apdo. 4.

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

Cubrecalzado en mal estado

El día 11 de noviembre, en el transcurso de la inspección al Edificio del Radwaste, elevación +526,70, zona D4.01.00, cubículo del tanque de medida de barros concentrados (TNK-2067) se encontraron las existencias de cubrecalzado de goma para acceder al cubículo en pésimo estado, rotas por envejecimiento, comunicándose al titular, que abrió el hallazgo CSN-IR-113 en el PAC.

Inspección en cota operación de turbina

El 30 de noviembre se visitó la planta de operación de turbina para observar las operaciones de corte de elementos metálicos de grandes dimensiones que se están llevando a cabo y las medidas tomadas para evitar la dispersión de suciedad y posible contaminación. En concreto se examinó el exterior del SAS montado para las operaciones de corte con plasma, con un extractor-filtrador absoluto Promindus acoplado al mismo.

La inspección mantuvo una reunión de cierre el día 11 de enero de 2017 comunicando las observaciones más significativas a los miembros reunidos de la Comisión Delegada del Comité de Seguridad Nuclear de la Instalación (CDCSNI). A continuación se identifican las desviaciones más relevantes observadas durante la inspección, mediante sus códigos de entrada en el PAC:

DESVIACIONES

Que cómo consecuencia de esta inspección se abrieron en el PAC las entradas siguientes: CSN-IR-113, CSN-IR-114 y CSN-IR-115.

Por parte de los representantes de central nuclear Santa María de Garoña se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en la central nuclear de Santa María de Garoña a once de enero de 2017

Fdo. 

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

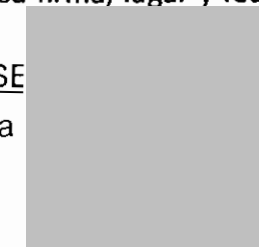
COMENTARIOS A LA PRESE

HOJA ADJUNTA

Santa María

e enero de 2017




Director de la Central

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/16/754

HOJA 1 DE 14 PÁRRAFO 5º

Comentario:

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.

Santa María de [REDACTED] ro de 2017



[REDACTED]
Director de la Central

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/SMG/16/754 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Santa María de Garoña (Burgos), entre los días uno de octubre y al treinta y uno de diciembre de dos mil dieciséis, el inspector que la suscribe declara:

Hoja 1 de 14, párrafo quinto:

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.



C.N. Santa María de Garoña, a 6 de febrero de 2017

Fdo.: D.



INSPECTOR