

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores Residentes del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en la Central Nuclear de Almaraz, sita en el Término Municipal de Almaraz (Cáceres).

Certifica: Que han realizado inspecciones a las actividades realizadas por el Titular de la Central Nuclear de Almaraz durante los meses de julio, agosto y septiembre del año dos mil once.

Que en el transcurso de dicho intervalo de inspección han participado igualmente en las labores de inspección, como apoyo o sustitución de los inspectores residentes de la planta, D. [REDACTED], D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED]

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Central, y otros técnicos de la organización de Central Nuclear de Almaraz quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que 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 efectos de que el Titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter documental o restringido.

Que el Titular manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección a menos que expresamente se indique lo contrario.



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

Que diariamente se han revisado las entradas en el SEA, comunicando las posibles incidencias detectadas al Titular.

Que por rotura de la línea de agua bruta a plantas de agua, a las 18:30h del jueves 8 de septiembre se baja carga en ambas unidades (bajada de 120 Mwe) alcanzándose los 900 Mw a las 20:33h. Que la bajada de carga se adopta de manera preventiva mientras dure la reparación. Que para mantener en valores normales los parámetros del alternador, se paró el sistema TC-A y TC-B auxiliares, pasando las cargas las al TC normal.

El viernes 9 a las 6:00h se inicia la subida de carga en Unidad 1 hasta alcanzar el 100% a las 6:45h. Una vez finalizada la reparación a las 19:15h, a las 21:00h se inicia la subida de potencia en Unidad 2, deteniéndose la subida en el 99% a las 00:25h del día 10 por estar presente alarma de fallo crítico en el Cross-Flow, y alcanzándose el 100% a las 10:46h.

Que se comprobó la emisión de la OTNP-859817 y en el SEA la acción CO-AL-11/3394, estando prevista la emisión de un informe de experiencia operativa de referencia EO-AL-4262. Que por parte de la Ingeniería se está analizando como alternativa el aporte desde el sistema NW a la planta de pretratamiento de aguas, para cuando el aporte de agua bruta esté fuera de servicio

PT-IV-201 Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones

Que el 1 de septiembre se ejecutó el procedimiento OPX-ES-49 (Previsión de lluvias fuertes), comprobándose los resultados del mismo. Que en una hora la precipitación máxima que se alcanzó fue de 3 l/h (medida en la torre meteorológica). Que como consecuencia de la ejecución del procedimiento se retiraron fragmentos de poliestireno en la terraza del edificio del SAMO y se detectó pinchada la junta de estanqueidad de la puerta SFI1-PUER-1-S-7.

Que el día 6/9/2011 en una ronda por planta se revisaron las juntas de estanqueidad de las puertas 2S3 y 2S6 del edificio de salvaguardias cota -17,00. Que se encontró en ambos casos que las juntas no estaban del todo pegadas y podían desprenderse. Que se analizó el contenido de los procedimientos OPX-ES-49 ("Actuaciones a realizar contra inundaciones") y OPX-PP-47 ("Prueba periódica de las juntas de estanqueidad de las puertas estancas de las salas con equipos de seguridad") y el documento DAL-83 ("Manual de inundaciones de

C.N. Almaraz”) en relación a las funciones de seguridad requeridas para esas puertas y su situación de operabilidad.

Que el día 27/9/2011 se realizó una ronda de comprobación del estado de los cierres y las juntas de 17 de las 26 puertas afectadas, encontrando en todos los casos la misma configuración de uno de los tres cierres echados y la junta (que se revisó en 14 de las puertas) en buen estado. Que el día 28/9/2011 se mantuvo una reunión con el Titular en la que se explicó que, en el análisis de riesgo de inundaciones internas no se da crédito a la estanqueidad de ninguna de las puertas, por lo que únicamente está incluida la maniobra de cierre y presurización de la junta de estanqueidad en los POEs referentes a algunos tipos de LOCA y como medida preventiva ante riesgo de inundaciones externas.

Que se revisó el POE-1-E-1 “Pérdida de refrigerante del reactor o Secundario” rev. 2.4, y el POE-1-ECA-3.1 “SGTR con LOCA-Recuperación en condiciones de subenfriamiento” Rev.2.7, comprobando que incluyen como precaución antes del Paso 1 el verificar cerradas las puertas e hinchadas las juntas de estanqueidad de los cubículos 1S2, 1S3, 1S6 y 1S7 en el Edificio de Salvaguardias -17,000.

Que los representantes del Titular manifestaron que durante la ejecución de la prueba OPX-PP-47 cuando se encuentra juntas rotas o deterioradas o despegadas, para corregir las deficiencias observadas la OTO emite orden de trabajo no programada con prioridad urgente a la sección de Seguridad Física.

Que el día 28/9/2008 se asistió a la ejecución del procedimiento de prueba OPX-PP-47 sobre las puertas 1S2, 1S3, 1S6, 2S2, 2S3, 2S6, A-20 y A-21 con resultado satisfactorio en todos los casos. Que se revisaron los resultados de la vigilancia realizada entre los días 9 y 29/9/2011 en todas las puertas. Que los resultados fueron satisfactorios y sin incidencias en todos los casos excepto en las siguientes puertas:

- 1S2: Antes de la realización de la prueba es necesario realizar OTNP para revisión de la junta ya que tiene problemas a la hora de deshinchar. Se realiza prueba con resultado satisfactorio.
- 1S7: Se encuentra rota la junta en su parte superior. Se emite OTNP-860817 a SF, que es realizada el 22-09-11. A fecha 21-10-11 se encuentra pendiente de pasar el procedimiento de prueba OPX-PP-47.
- 1S13: Pierde presión, probablemente por el manómetro. Se emite OTNP-860819 a I&C. El trabajo se encuentra pendiente de realizar a fecha 21-10-11.

- 2S7: Se encuentra la junta parcialmente despegada aunque el resultado de la prueba es satisfactorio. Se emite OTNP-860805 a SF para pegar la junta.
- 2S12: Se encuentran problemas para deshinchar la junta, se emite orden de trabajo OTNP-860815 a SF. La junta está parcialmente despegada. El 22-09-11 queda realizado el trabajo, quedando pendiente a fecha 21-10-11 de pasar el procedimiento de prueba OPX-PP-47.
- 2S13: Se observa imposibilidad de presurizar la junta debido a que se encuentra pinchada. Se emite orden de trabajo OTNP-860813 a SF, finalizándose el 29 de septiembre.

Que la sección de OTO y SF han acordado a partir de ahora, para juntas rotas, deterioradas o despegadas la orden de trabajo que se emitirá será de tipo "inmediato", en lugar de "urgente". Esto permitirá subsanar la deficiencia y repetir la prueba en el mismo día en que se detecte.

Que consultados el DAL-83, el OP-X-PP47, el OP-X-PP-44 "Verificación de las barreras de incendio (no ETF)" y el OP-X-PV-07/27 "Verificación de las barreras de incendios (ETF)", y el OP-X-EX64 "Acciones compensatorias para cumplir con el manual de protección contra inundaciones", se comprueba que no está procedimentada la adopción de medidas compensatorias para el fallo o degradación de las puertas estancas de las salas de equipos de seguridad.

PT-IV-205 Protección contra incendios (inspección residente)

Que en el transcurso de una ronda se observa que se encuentran levantadas las losetas que cubren la zanja que conducen líneas de los sistemas SW y GO al interior del edificio del generador diesel 4DG (Anexo I). La línea GO-2-21-156 de gasoil es de 2 pulgadas y repone nivel en los tanques de día. Que la retirada de las losetas inmediatas al muro del edificio del generador diesel pone en comunicación directa el espacio exterior al edificio con el interior del mismo. Que se comunicó dicha circunstancia al Titular, así como la necesidad o no de una barrera contra incendios que separe la zanja y el exterior a la misma -pues no es estanca- del interior del edificio del cuarto generador diesel; que el Titular abrió en el SEA la propuesta de mejora PM-AL-11/238, con la acción asociada ES-AL-11/273.

Que en la discusión inicial con el Titular, este afirmó que no se consideran los exteriores a los edificios como áreas de fuego, y por lo tanto no era preciso que la envolvente de los edificios que constituyen áreas de fuego tenga carácter de barrera de incendios. Para ello citaron la definición de área de fuego recogida en el documento DAL-09 (Manual de PCI):

«Sección de un edificio o edificio completo, separado de otras áreas por barreras resistentes al fuego, garantizando la imposibilidad de propagación del fuego desde esta área a otras áreas o viceversa durante el tiempo de resistencia al fuego especificado. En algunos casos la separación entre áreas se realiza por medio de una distancia tal que a través de la misma no se considera posible la transmisión del incendio postulado».

Que esta definición es prácticamente idéntica a la recogida en el documento 01-E-M-00170 (Estudio del Sistema de Protección Contra Incendios. Análisis de riesgos de fuego), del cual deriva el DAL-09. El análisis de riesgos recoge entre los códigos y normas de referencia a las cuales atenerse los standards de la [REDACTED]. Acudiendo a la norma NFPA 805 (edición 2001), tendremos la siguiente definición de «Fire Area» (Área de Fuego) (NFPA 805, 1.6.14*):

«An area that is physically separated from other areas by space, barriers, walls, or other means in order to contain fire within that area»

Que siguiendo el aviso que da principio a la guía, el asterisco (*) denotará un texto para el cual existe una definición más extensa en el Apéndice A del documento. Allí encontraremos dicha definición en una forma más pormenorizada:

«A.1.6.14 Fire Area. [...] That portion of a building or plant sufficiently bounded to withstand the fire hazards associated with the area and, as necessary, to protect important equipment within the area from a fire outside the area»

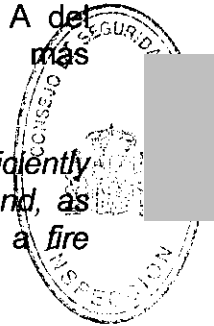
Que en el análisis de riesgos de fuego (01-E-M-00170), se especifica lo siguiente respecto a las áreas de fuego:

«6.1 Cada edificio de la central se ha considerado como un área de fuego diferente»

Respecto a lo que se considera como «Fire barrier» (Barrera de Fuego), la NFPA 805 afirma lo siguiente:

«A.1.6.15 Fire Barrier [...] A continuous membrane, either vertical or horizontal, such as a wall or floor assembly, that is designed and constructed with a specified fire resistance rating to limit the spread of fire and that will also restrict the movement of smoke. Such barriers could have protected openings»

En el análisis de riesgos de fuego (01-E-M-00170), se especifica lo siguiente respecto a las barreras de fuego:



«6.3 Las barreras de fuego de las distintas áreas se han definido de forma que se utilicen al máximo los paramentos de constitución arquitectónica interna de la central»

Que en el edificio del cuarto diesel el informe 01-E-M-00170 considera 3 áreas de fuego diferentes: DI-01, DI-04 y DI-05. El área de fuego DI-01 se subdivide a su vez en dos zonas de fuego (DI-01-01 y DI-01-02). El área de fuego DI-04 contiene el tanque de día de gasoil, mientras que la DI-05 contiene el tanque de aceite.

Que en el plano 01-DM-0960 (edición 14, hoja 1 cont. 1) se representan la división zonal en área de fuego de PCI del edificio del cuarto diesel, además de otras edificaciones. Tanto en la vista en planta como en alzado los límites de las área de fuego en las que se subdivide el edificio coinciden total o parcialmente con el muro perimetral, sin solución de continuidad; concretamente en el alzado el perímetro del área de fuego penetra en la cimentación del edificio, por debajo del nivel exterior del suelo (elev. 1846), llegando a los propios cimientos en la elevación 846.

Que el Titular ha declarado inoperable la penetración, dándola de alta como el elemento PEN-X-8531, estando prevista su inclusión en el documento 01-LM-00011, así como en el procedimiento OPX-PV-07.27. Se ha emitido la OTNP 864301 para el sellado de dicha penetración, estando sometida a una ronda horaria como medida compensatoria mientras duren los trabajos.

PT.IV.209. Efectividad del mantenimiento (Inspección residente).

CASO 1.

Que el día 20/09/2011 se lleva a cabo un mantenimiento sobre el sistema de lubricación de cojinetes del alternador del generador diesel 4DG, tras observarse incremento del nivel de aceite en el tanque del sistema.

Que se procede a los trabajos mediante orden de trabajo 860525/5491405 sobre el componente GD4-REST-COMP, significativo para el riesgo, por desmontaje del tramo de tubería que conduce a la descarga de las bombas que aspiran del tanque provisto cada descarga de sendas retenciones. Que en este desmontaje se realiza el drenaje de la tubería hasta los cojinetes del alternador.

Que se procede al desmontaje de las retenciones, observándose que el eje de la clapeta se encuentra curvado por lo que se sustituyen por ejes nuevos. Que los ejes antiguos son antigiro respecto a la clapeta, pivotando el conjunto eje-clapeta sobre la cuna en la tubería; los ejes nuevos no lo son, girando la clapeta en torno al eje.

Que no se observan daños ni sobre el asiento de la clapeta ni sobre la propia clapeta que indicaran camino de fuga.

Que tras la sustitución de los ejes y limpieza de las clapetas se arranca el diesel sin observarse retorno de aceite al tanque. Que se inspecciona los días 21 y 22/09/2011 el nivel del tanque estando el mismo en el límite superior del medidor óptico.

Que se consulta en SEA las entradas asociadas a mantenimientos sobre el 4DG, sin estar cargada no conformidad asociada al presente mantenimiento. Que anteriormente se encuentra la entrada: NC-AL-11/4702 del 23/08/2011, cerrada el 02/09/2011, de 'disparo de la bomba de lubricación del alternador'.

CASO 2.

Que el día 20/09/2011 se inspecciona el sello retirado en la bomba CC2-PP-2A retirado tras observarse fuga. Que no se aprecia que la superficie del mismo se encuentre dañada. Que se aprecia que el antigiro en la parte dinámica presenta pérdida de material. Que tiene las entrada en SEA: NC-AL-11/5054 (CC2-PP-2A. Ajustar presión en tapa de cojinete de empuje para reducir temperatura del rodamiento L.O.A.).



CASO 3

Que el 13 de septiembre se ejecuto la orden de trabajo general OTG-5432155 para reparar fuga por cierre de la bomba. Que el mencionado trabajo supuso la inoperabilidad de la bomba desde las 5h del día 13 hasta las 22:30h del día 14 de septiembre.

Que el 15 de septiembre la IR estuvo en campo observando la colocación del nuevo cierre y viendo el estado del eje y su camisa. Que en el taller se observaron los daños sobre el cierre, el cual tenía muescas en la sujeción de una de las paredes del sello. Que una vez sustituido el mismo se realizó el procedimiento de vigilancia IRX-PV-20.03D con resultado satisfactorio.

CASO 4

Que el miércoles 14 se detecta temperatura excesiva (120°C, siendo 155°C el límite dado por el fabricante) en devanados del motor de la bomba de esenciales SW1-PP-01B, tras su arranque a las 13:15h. Se emite orden de trabajo para observación, detectándose que la alarma estaba tarada a 115°C en lugar de 125 ° C según el DAL-64/U-1-x, en sentido conservador. Que se tara la alarma al valor correcto.

Que se pasó a revisar en reunión con Mantenimiento Eléctrico la disponibilidad de repuestos del conjunto del motor de las bombas de SW, comprobándose que la bomba SW1-PP-01A tiene el motor del nuevo repuesto de  compatible con  que se dispone de un motor de repuesto que es revisado, y que se dispone de un estator de repuesto adicional.

PT.IV.219. Requisitos de vigilancia.

Prueba funcional de canal IC1-PV-13

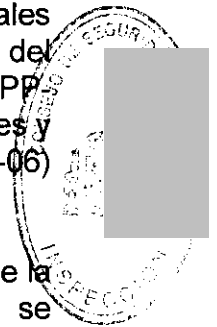
Que el día 5 de septiembre se asistió a la ejecución del IC1-PV-13 "Prueba funcional de los canales de disparo de reactor por pérdida de caudal en un lazo", que cumplimenta el RV 4.3.1.1.1/12C, de frecuencia mensual, aplicable en modo 1. Que se presencié la ejecución completa de la Cabina 1, Serie 1, y la de la Cabina 1, Serie2.

Que durante la prueba de indicación del 1FT-414, al inyectar 8 mA en sentido subiendo el indicador 1F-414 indicaba 65% en lugar de 60%. Se rocía parcialmente el indicador de Sala de Control con líquido antiestático (lubri-limp/6), repitiéndose la prueba sin resultado. Se desmonta el módulo de indicación y se lleva al equipo generador de señales, donde se le dan varias veces rampas de subida/bajada aplicando líquido antiestático, hasta que se obtuvo una indicación de 60,5 % bajando, considerándose aceptable y procediéndose a insertar en el panel de Sala de Control. Que la prueba funcional del 1FT-414 fue satisfactoria.

IRX-PV-20.02A/B/C/D. Ensayo de la bomba de agua de servicios esenciales SW1-PP-01A y SW1-PP-01B. Que el 20/09/2011 se asiste a la ejecución del procedimiento IRX-PV-20.02A y B sobre las bombas de esenciales SW1/2-PP-01A y SW1/2-PP-01B comprobando en campo la toma de datos de vibraciones y revoluciones por minuto, con los equipos de medida (IRX-AV-15 e IRX-ES-06) dentro del período de calibración

Que se revisan los resultados del procedimiento comparando con los datos de la anterior ejecución: a) SW1-PP-01A, todos los valores de vibraciones se encuentran por debajo del valor de referencia y del valor de aceptación; b) SW1-PP-01B, todos los valores de vibraciones se encuentran por debajo del valor de referencia y del valor de aceptación; c) SW2-PP-01A todos los valores de vibraciones se encuentran por debajo del valor de referencia y del valor de aceptación excepto el correspondiente a 3A, 1'738 mm/s, superior al valor de referencia (1'0 mm/s) pero inferior al valor de aceptación (<2.5 mm/s); d) SW2-PP-01B, todos los valores de vibraciones se encuentran por debajo del valor de referencia y del valor de aceptación.

ME1-PV-03.01. Prueba de mínima tensión y mínima frecuencia en barras normales (Grupo I). RV 4.3.1.1.1.16.C y 4.3.1.1.1.17.C de frecuencia Mensual en

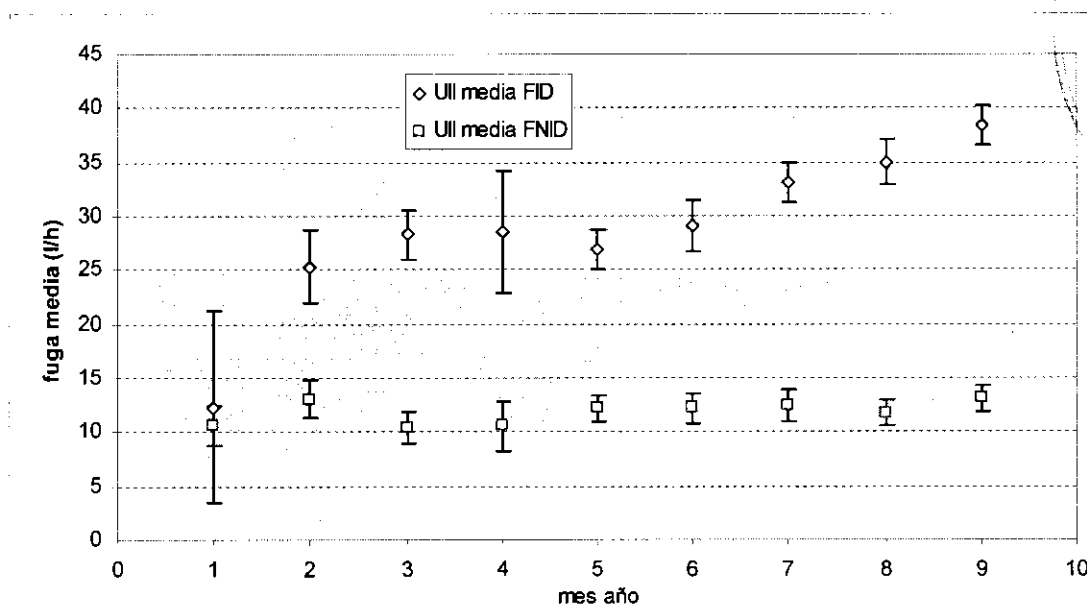


Modo 1. La prueba se realizó el 15 de septiembre, siguiéndose en campo y en sala de control, comprobando el cumplimiento de los criterios de aceptación.

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

Que en el periodo comprendido en este informe se han desarrollado los trabajos correspondientes a la vigésimo primera recarga de la Unidad I, que se desconectó de la red eléctrica el día 12 de junio y se acopló nuevamente a la misma el día 21 de julio. Que durante dicho periodo se ha seguido la planificación de los trabajos, evaluación de la seguridad en parada, rondas diarias por planta, etc. Que los posibles hallazgos encontrados se reflejan en los correspondientes apartados de la presente acta.

Que se ha realizado un seguimiento de las fugas identificadas y no identificadas en ambas unidades, observándose un incremento a lo largo del tiempo de la fuga identificada en Unidad II. Que para esta Unidad se calcula media mensual de los valores recogidos siendo los mostrados en la gráfica adjunta, con un incremento del valor medio mensual de la fuga identificada desde 12.3 l/h en enero hasta 38.4 l/h en septiembre. Que el incremento de la fuga identificada en Unidad II está asociado a la fuga por las válvulas de seguridad del presionador.



Que el seguimiento del caudal de fuga de las válvulas de seguridad RC2-8010B y RC2-8010C del presionador en la Unidad II se realiza mediante el procedimiento OPX-ES-24, existiendo sobre las mismas una Condición Anómala desde el 2 de febrero de 2011 para su seguimiento y establecimiento de criterios de acción frente a la evolución de la misma. Que sobre la gestión de los valores de fuga en la aplicación informática de seguimiento se generó en respuesta a una observación de la inspección la entrada NC-AL-11/4243.

Que el día 6/9/2011 se encontró en el piso inferior del edificio del diesel 4DG una "zona de acopio de [REDACTED] correspondiente a trabajos de instalación del nuevo sistema de megafonía en mal estado, con cajas de tornillería abierta y diversos plásticos. Que se puso en conocimiento del Titular. Que el día 26/9/2009 se comprobó que la zona de acopio se encontraba en mejor estado.

Que el día 6/9/2011 se encontró la válvula de drenaje de la línea de aspiración de la turbobomba de AF desde SW (AF2-175) con la etiqueta de almacén colocada. Que se puso en conocimiento del Titular, retirándola

Que el día 27/9/2011 se encontraron, en la cota de turbina +0,000 en ambas unidades, unos contenedores plásticos que al parecer se utilizan para cubicar el volumen de agua que pasa a través de los filtros que colocados en los correspondientes paneles de toma de muestra, condensado, drenaje de calentadores y agua de alimentación sirven para determinar la concentración de hierro en suspensión en dichos puntos.. Que tras ponerse en conocimiento del Titular, éste los controlará administrativamente como combustibles transitorios.

Que se revisó la instalación en planta y en Zona Controlada. del descargo 2-PRE-591/2011 sobre la válvula AF2-HV-1660A que la deja sin tensión ni alimentación eléctrica debido al ISN-II-09/001 y en relación al cumplimiento con la normativa NFPA-805.

Que durante recorridos por planta, se detecta que las cajas de conexiones eléctricas de las válvulas FW-1-HV-1589 (válvula [REDACTED] de aislamiento posterior a la válvula de control de agua de alimentación principal FW-1-FV-488 al generador de vapor 1), FW-1-HV-1590 (válvula [REDACTED] de aislamiento posterior a la válvula de control de agua de alimentación principal FW-1-FV-488 al generador de vapor 2) y MS-1-HV-4783 (VÁLVULA CONTROL LÍNEA VAPOR TURBOBOMBA AGUA ALIMENTACIÓN AUXILIAR GENERADOR VAPOR 1) están completamente abiertas. La HV-1590 presenta la etiqueta: "Caja con sellado. En caso de manipulación o rotura sello avisar a Mant. Eléctrico"; la HV-4783 presenta dos etiquetas: "Caja con sellado. En caso de manipulación o rotura sello avisar a Mant. Eléctrico" y "Cualificación ambiental". (Anexo II). Que el Titular ha mandado repasar todas las puertas de paneles del edificio de salvaguardias +14,60 y su cierre inmediato. Se repasó el sellado de

las mismas mediante la emisión de la petición de trabajo 856713 (entrada NC-A-11/5720 en el SEA).

Que en el proceso de revisión del cumplimiento de los enclavamientos exigidos por la ETF 4.5.2 (Sistemas de refrigeración de emergencia del núcleo), que pide que las válvulas SP2-HV-5502 y SP2-HV-5503 (válvulas de aspiración del tanque de descarga) tengan la alimentación eléctrica a los actuadores de las válvulas eliminada, se encuentra que no existe un control administrativo de dicha acción del tipo descargo o similar, de modo que no se dispone de un listado de los componentes en planta que están en una situación similar, ni los elementos de control de dichos componentes (tanto en Sala de Control como en campo) tienen ninguna indicación al respecto. Que se comprobó dicha situación en los interruptores 4B en los centros de control de motores 2B4B y 2B3B, que alimentan a las válvulas SP2-HV-5502 y SP2-HV-5503, respectivamente. Que se comentó con el Titular la conveniencia de establecer un control administrativo sobre las válvulas vigiladas con el RV 4.5.2, que son las válvulas SP2-HV-5502, SP2-HV-5503, SI2-HV-8804A y B, SI2-8859 y SI2-8858A y B. Que el Titular tiene previsto incluir la comprobación del etiquetado de las válvulas (entrada NC-AL-11/4297 en el SEA).

Que en una ronda por planta se observa que los equipos de medición en automático de la concentración de boro en el circuito primario CS1-CSABMA (U-1) y CS2-CSABMA (U-2), debido al hecho de albergar fuentes radiactivas, se encuentran blindados por cortinas realizadas con mantas de plomo. Dichas mantas de plomo cuelgan de ganchos que se sujetan a andamios colocados expresamente para ello. Dichos andamios transmiten su peso al suelo, pero están sujetos para mantener la verticalidad a los soportes de las líneas de agua contraincendios. Que el Titular afirma que este blindaje está en proceso de evaluación por parte del Servicio de Protección Radiológica e Ingeniería de Planta. Tiene abierta la acción AM-AL-10/647 para modificar el soportado del blindaje, en el caso de que el estudio de Ingeniería dictaminase su necesidad.

PT. IV.222 Inspecciones no anunciadas

Que el día 17 de agosto se realizó una inspección no anunciada, sin incidencias reseñables.

PT. IV.226 Seguimiento de sucesos

Durante el tercer trimestre se han revisado tres ISN:

ISN	Asunto	Motivo de la revisión
ISN-I-11/003, del 20 de mayo de 2011	Disparo de reactor por apertura del interruptor de baipás de disparo de	Incorpora información adicional solicitada por el CSN



	reactor, encontrándose abierto el interruptor principal de disparo, durante realización del OP1-PV-03.20/21	
ISN-I-10/004, del 19 de octubre de 2010	Arranque automático de la ventilación de emergencia de Sala de Control	Incorpora conclusiones del análisis de causa raíz realizado
ISN-I-11/004, del 8 de junio de 2011	No realización de requisito de vigilancia al no estar identificada una penetración	Inclusión de nuevas penetraciones no incluidas en la documentación inicial de proyecto

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

Que se realizó una inspección a dos transportes que partían de la central; en ambos casos el Titular de la central no era el expedidor ni el transportista, por lo que la inspección se centró en el seguimiento del transporte por parte del Servicio de Protección Radiológica.

CASO 1.

Que el 19/07/2011 se asiste parcialmente a la salida de un transporte de material radiactivo de CN Almaraz, envío nº 17/11, comprobándose en campo la señalización del vehículo y el cierre enclavado de la puerta (precinto) en su parte posterior. Que el expedidor era Iberdrola Ingeniería.

CASO 2.

Que el 20/07/2011 se asiste a la salida de un transporte de material radiactivo de CN Almaraz, envíos nº 18/11 (dos contenedores) y 19/11 (un contenedor), comprobándose en campo la señalización de los dos vehículos utilizados, matrículas de los remolques, el cierre enclavado de las puertas (precinto), los tacos utilizados en las ruedas de los vehículos durante su estacionamiento, los extintores y anclajes de los contenedores al propio vehículo. Que se comprueba la señalización respecto al expedidor y destinatario, colocándose las correspondientes a este último.

Que se comprueba que en el vehículo 1, de matrícula [REDACTED], la señalización indica un índice de transporte de 0.3. Con posterioridad se comprueba la documentación, habiéndose definido un índice de transporte de 0.6 (formato PS-CR-01.03a), comunicándose la discrepancia al SPR; que éste

último afirma que había detectado igualmente la discrepancia, subsanándola de inmediato

Que se comprueba que en el vehículo 2, de matrícula [REDACTED], la señalización indica un índice de transporte de 0.3, que coincide con lo definido en el formato PS-CR-01.03a.

Que en este transporte, material de *lancing* de los generadores de vapor, se inspecciona la parte administrativa de la expedición ya que el material permanece a bordo de los contenedores durante su estancia en la central.

Que se observa: a) la documentación relacionada con la mercancía (formato PS-CR-01.03h) que el expedidor entrega al transportista se encuentra en español cuando el transportista no es hispanohablante, siendo requisito que dicha documentación sea firmada por el transportista; b) la comprobación de los extintores previa a la expedición consiste en ver que los extintores exigidos en número se encuentran en el transporte; no se comprueba la fecha de caducidad y/o que el precinto está sin romper.

PT.IV.259. Formación en Protección Radiológica.

Que durante la semana del 27/05/20011 al 31/05/2011 la inspección residente estuvo realizando la formación específica en protección radiológica mediante una nueva herramienta de enseñanza del Titular, herramienta de cursos *on-line*.

Que a la aplicación de formación *on line* consta de un conjunto de pantallas secuenciales: a) se accede a través de una primera pantalla en la que se introducen los datos de usuario y contraseña del alumno; b) en una segunda pantalla se da la bienvenida al alumno de forma personalizada y se le da la opción de acceder a los cursos que esté cursando; c) tras seleccionar el curso que se desee recibir se accede a una tercera pantalla donde se da como información el tiempo dedicado al estudio del curso seleccionado y un nuevo enlace a dicho curso; d) tras pinchar sobre el enlace al curso aparece una cuarta pantalla en la que se puede optar a acceder a los contenidos para estudio o acceder al examen 'on line' del curso.

Que las características del curso 'on line' para poder presentarse al examen son: a) haber pasado por el 100% de las presentaciones, b) dedicar un tiempo de estudio igual o superior a 4 horas; c) haber descargado toda la información del curso.

Que la primera característica, haber pasado por el 100% de las presentaciones, la da el propio curso en línea: según se avanza por las distintas presentaciones un marcador en la esquina inferior izquierda de la ventana de trabajo ofrece de forma simultánea el porcentaje de curso completado.

Que la segunda característica, dedicar un tiempo de estudio igual o superior a 4 horas, viene dada en la tercera pantalla de la aplicación descrita anteriormente. La aplicación cuenta con un reloj interno para medir el tiempo de estudio. Cada vez que se entra a la aplicación el tiempo que se ha dedicado al estudio se muestra en la esquina superior izquierda de dicha pantalla. Esto permite saber cuándo se ha alcanzado el tiempo mínimo de estudio; que en el caso de formación específica en protección radiológica, la instrucción de seguridad IS-06 sobre programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico, señala en su anexo II, página 12 que la duración del curso específico será de cuatro horas.

Que la tercera característica, haber descargado toda la información del curso es la que -con las dos anteriores cumplidas- permitirá acceder al módulo del examen *on line*.

Que durante la realización del curso en las fechas señaladas se detectó que respecto a la segunda característica, la duración que la aplicación señalaba como dedicada al curso no coincidía con la verdadera duración que se había dedicado al estudio: la duración marcada por la aplicación era superior a lo que se había dedicado al curso.

Que por ello se pidió a los profesores abrir un nuevo curso para comprobar lo anterior.

Que una vez abierto por segunda vez el curso de formación específica se ha comprobado en entradas sucesivas el tiempo de estudio, obteniéndose:


- a) Al curso y sus contenidos sólo se ha accedido en las entradas 1, 2, 17 y 18, con un tiempo de permanencia con el curso abierto y leyendo su información de aproximadamente 40 minutos.
- b) En las entradas 4, 5, 6 y 7 se entró y salió de la aplicación en tiempos muy cortos constatando que el tiempo total de estudio se iba incrementando aún cuando en estos casos fueron entradas y salidas inmediatas.
- c) En el resto de las entradas a la aplicación no se ha accedido al curso propiamente dicho sino que se ha accedido hasta la pantalla inmediatamente anterior, en la que se da la opción de 'acceso a contenidos' o 'acceso a examen'. Se ha mantenido abierta la aplicación en esa pantalla durante tiempos extendidos para ver el efecto sobre el tiempo de dedicación al curso.



Que de todas las entradas realizadas se obtiene que el reloj comienza a contar el tiempo en un momento anterior al de realmente acceder a los contenidos del curso. El contaje del tiempo está asociado a la entrada en la aplicación pero no está asociado a acceder a la documentación del curso y a su estudio.



Que se comunicó lo encontrado al Titular, procediéndose a cargar entrada en SEA PM-AL-11/196, 'mejorar el control del tiempo de permanencia de los alumnos en el curso de pr por e-learning', con acción AM-AL-11/273: «Cambiar la aplicación de formación en PR por e-learning de forma que el tiempo de permanencia del alumno en la misma, se tome desde el momento que este empiece a navegar por las pantallas del curso en vez de hacerlo desde el momento en que se conecta a la plataforma como lo hace actualmente».

Que por parte de los representantes del Titular, se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de todas las inspecciones realizadas.

Que 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, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se firma y suscribe la presente ACTA por triplicado en la Central Nuclear Almaraz a 28 de octubre de dos mil once.


P.A.

Fdo:  

Fdo:  

INSPECTOR **INSPECTOR**

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Almaraz para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del ACTA.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 14 de noviembre de 2011



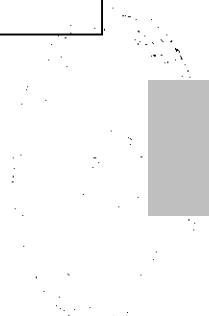


Director General

TABLA DE ANEXOS

Anexo I	Comunicación del interior del edificio del cuarto diesel con el exterior a través de una canaleta no sellada
Anexo II	Cajas de conexiones con sellado deficiente

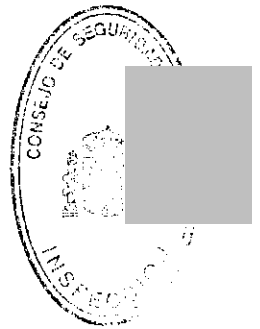




ANEXO I



ANEXO II



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/11/927



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección.

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



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Hoja 2 de 18, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que se comprobó la emisión de la OTNP-859817 y en el SEA la acción CO-AL-11/3394, estando prevista la emisión de un informe de experiencia operativa de referencia EO-AL-4262. Que por parte de la Ingeniería se está analizando como alternativa el aporte desde el sistema NW a, la planta de pretratamiento de aguas, para cuando el aporte de agua bruta este fuera de servicio*”.

Comentario:

El informe EO-AL-4262 ya ha sido editado.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Hoja 3 de 18, séptimo y octavo párrafo y Hoja 4 de 18, primer y segundo párrafo:

Dice el Acta:"

- "- 1S7: Se encuentra rota la junta en su parte superior. Se emite OTNP860817 a SF, que es realizada el 22-09-11. A fecha 21-10-11 se encuentra pendiente de pasar el procedimiento de prueba OP-X-PP-47.*
- 1S13: Pierde presión, probablemente por el manómetro. Se emite OTNP-860819 a I&C. El trabajo se encuentra pendiente de realizar a fecha 21-10-11.*
- 2S7: Se encuentra la junta parcialmente despegada aunque el resultado de la prueba es satisfactorio. Se emite OTNP-860805 a SF para pegar la junta.*
- 2S12: Se encuentran problemas para deshinchar la junta, se emite orden de trabajo OTNP-860815 a SF. La junta está parcialmente despegada. El 22-09-11 queda realizado el trabajo, quedando pendiente a fecha 21-10-11 de pasar el procedimiento de prueba OPX-PP-47".*

Comentario:

En el caso de las puertas 1S7 y 2S12, se ha pasado el procedimiento el día 4/11/2011 con resultado satisfactorio.

La orden de trabajo asociada a la 1S13, no está relacionada con la operabilidad de la misma, y por lo tanto, tampoco se requiere que la OTNP se encuentre cerrada para la realización de la prueba.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Hoja 6 de 18, último párrafo:

Dice el Acta:

“ *Que se procede al desmontaje de las retenciones, observándose que el eje de la clapeta se encuentra curvado por lo que se sustituyen por ejes nuevos. Que los ejes antiguos son antigiro respecto a la clapeta, pivotando el conjunto eje-clapeta sobre la cuna en la tubería; los ejes nuevos no lo son, girando la clapeta en torno al eje”.*

Comentario:

El hecho de que los ejes nuevos montados no sean antigiro no afecta a la función de la retención. Se comprueba en días sucesivos que las válvulas se comportan correctamente.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Hoja 7 de 18, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“ Que se consulta en SEA las entradas asociadas a mantenimientos sobre el 4DG, sin estar cargada no conformidad asociada al presente mantenimiento. Que anteriormente se encuentra la entrada: NC-AL-11/4702 del 23/08/2011, cerrada el 02/09/2011, de 'disparo de la bomba de lubricación del alternador'”.

Comentario:

Para la OTNP 860525 se ha emitido la NC-AL-11/5696.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/AL0/11/927
Comentarios

Hoja 13 de 18, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“ Que se observa: a) la documentación relacionada con la mercancía (formato PS-CR-01.03h) que el expedidor entrega al transportista se encuentra en español cuando el transportista no es hispanohablante, siendo requisito que dicha documentación sea firmada por el transportista; b) la comprobación de los extintores previa a la expedición consiste en ver que los extintores exigidos en número se encuentran en el transporte; no se comprueba la fecha de caducidad y/o que el precinto está sin romper”.

Comentario:

Es responsabilidad del expedidor hacer entender al transportista lo que dice la documentación relacionada con la mercancía.

Por otra parte, la sección de Protección Radiológica sólo comprueba que el transportista lleva los equipos de extinción necesarios. Es responsabilidad del transportista que los citados equipos se encuentren en correcto estado.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "TRÁMITE" del Acta de Inspección CSN/AIN/ALO/11/927, del 28 de octubre, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz a lo largo del tercer trimestre de 2011, el inspector que la suscribe declara:

Comentario general:

Se acepta el comentario.

Comentario a hoja 2 de 18, quinto párrafo:

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta que queda del modo siguiente:

«Que se comprobó la emisión de la OTNP-859817 y en el SEA la acción CO-AL-11/3394, habiéndose publicado el informe de experiencia operativa de referencia EO-AL-4262 con fecha 27 de septiembre»

Comentario a hoja 3 de 18, séptimo y octavo párrafos y hoja 4 de 18, primer y segundo párrafos:

Se acepta el comentario, eliminándose del acta la frase siguiente:

«El trabajo se encuentra pendiente de realizar a fecha 21-10-11»

Comentario a hoja 6 de 18, quinto párrafo:

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

Comentario a hoja 7 de 18, tercer párrafo:

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Se acepta el comentario, modificándose el contenido del acta del modo siguiente:

«Que con posterioridad a la inspección, el 29 de septiembre se creó la entrada NC-AL-11/5696 en el SEA, con la acción asociada AC-AL-11/2128 (GD4-VRS. Revisar válvula de retención de la descarga de la bomba de lubricación de cojinetes del alternador)»

Comentario a hoja 13 de 18, cuarto párrafo:

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

Almaraz, 15 de noviembre de 2011



Fdo.



INSPECTOR CSN