

**ACTA DE INSPECCION**

D^a [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días 25 y 26 de octubre de 2016, acompañados de D^a [REDACTED] en calidad de observadora, se personaron en la fábrica de Equipos Nucleares, S.A. (ENSA) en Maliaño (Cantabria), titular y fabricante de los contenedores ENUN 52B y ENUN 32P para almacenamiento y transporte de combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña el primero de ellos y de centrales PWR españolas el segundo, cuyos diseños para almacenamiento fueron aprobados por las Resoluciones de la Dirección General de Política Energética y Minas de 20 de noviembre de 2014 y de 22 de septiembre de 2015 respectivamente.

Que dichas aprobaciones se concedieron en base a los correspondientes Estudios de Seguridad (de referencia 9267 A en Revisión 1 de septiembre de 2014 para el contenedor ENUN 52B y de referencia 9231 A en Revisión 2 de julio de 2015 para el contenedor ENUN 32P) y al Plan de Calidad (de referencia 9231QP001 en Revisión 8) en ambos casos, estando sometidas al cumplimiento de los límites y condiciones contenidos en los anexos de las mismas, entre ellos la remisión al CSN de un Informe anual de actividades de fabricación y pruebas, el primero de los cuales para el ENUN 52B fue recibido en abril de 2016.

La Inspección tuvo por objeto realizar verificaciones sobre la gestión de los proyectos ENUN 52B y ENUN 32P y el estado de fabricación y pruebas de estos contenedores, de acuerdo con las respectivas aprobaciones, la normativa aplicable y la documentación disponible antes mencionada.

de la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Responsable de Diseño y Encargado del Área de Ingeniería, que asistió al inicio de la Inspección, D. [REDACTED] Jefe de Control de Calidad, D. [REDACTED] Ingeniero de Diseño y Cálculo, D. [REDACTED] Jefe de Proyecto ENUN 52B, y D^a [REDACTED] Jefa del Proyecto ENUN 32P, ambos del Área de Servicios y Proyectos Especiales, D^a [REDACTED] Responsable de Evaluación y Control de Sistemas y D. [REDACTED] Ingeniero del Departamento de Desarrollo de Negocios, que asistió parcialmente.

Que los representantes de ENSA 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.

Que de la información suministrada por los representantes de ENSA, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones documentales y visuales realizadas por la misma resulta:

SN**Estado de fabricación y pruebas de los contenedores**

Que según informaron los representantes de ENSA, el diseño de los contenedores ENUN 52B y ENUN 32P se ha realizado en base a los presupuestos de I+D de ENSA y la fabricación se realiza en base a los contratos con el cliente, la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A (ENRESA) en ambos casos, con referencias OFE6 para el contenedor ENUN52B y OFK6 para el contenedor ENUN 32P.

El diseño de cada uno de estos contenedores tiene asignado un código de ENSA (9267 para el contenedor ENUN 52B y 9231 para el contenedor ENUN 32P, que se incluye en las referencias de todos los documentos asociados al diseño y licenciamiento), mientras que la fabricación y los mismos contenedores se codifican con la referencia de los contratos de fabricación, sustituyendo el dígito 0 por números consecutivos (empezando por 1 en el caso del contenedor ENUN 52B) y por letras del abecedario (empezando por A en el caso de los contenedores ENUN 32P).

El diseño y la fabricación del contenedor ENUN 24P se realizan en base al contrato con el cliente, codificándose ambos con la referencia del contrato, según se recoge en la tabla siguiente, donde también se incluyen los contratos correspondientes a los equipos auxiliares de los tres proyectos.

CODIFICACIÓN DEL DISEÑO Y FABRICACION DE LOS CONTENEDORES ENUN			
	DISEÑO	FABRICACIÓN	EQUIPOS AUXILIARES
ENUN 52B	9267	OFE6	7CL8
ENUN 32P	9231	OFK6	4DU8
ENUN 24P	1AG9		5DA8

El contrato de contenedores ENUN 52B comprende la fabricación de 5 unidades, 4 de ellas (identificadas como 1FE6, 3FE6, 4FE6 y 5FE6) se encuentran finalizadas a falta sólo de pintura y preparación para su transporte, y la unidad 2FE6 se encuentra a falta de la instalación de las celdas de bisco con su envolvente, entregándose a la Inspección una tabla del estado de fabricación de los cinco contenedores ENUN 52B.

El contrato de contenedores ENUN 32P comprende la fabricación de 10 unidades (4 para el combustible de CN Trillo y 6 para el combustible de CN Almaraz), 7 de los cuales referenciados como AFK6, BFK6, CFK6, DFK6, EFK6, FFK6 y GFK6) se encuentran en distinto grado de fabricación acabado, habiéndose recibido el fondo y las virolas inferior y superior de las otras 3 unidades HFK6, IFK6 y JFK6.

Que en relación con las pruebas o inspecciones, los representantes de ENSA informaron que:

- Las pruebas correspondientes al contenedor ENUN 52B se encuentran realizadas todas las previstas en los contenedores terminados, a falta solo de las pruebas funcionales, que se realizarán cuando se vayan a transportar, y en el caso de la unidad 2FE6 las pruebas pendientes (de carga o muñones de elevación, hidrostática final de la barrera de confinamiento y las de estanqueidad) está previsto realizarlas

CSN

en noviembre de 2016, marzo de 2017 y mayo de 2017, respectivamente, según previsiones de programa de 12 de septiembre de 2016 enviado al CSN.

- Las pruebas de los contenedores ENUN 32P comenzaran en enero de 2017, y se desarrollarán a lo largo del año, según las previsiones de la planificación enviada al CSN antes referida.

Que se entregaron a la Inspección el listado de Especificaciones (Procedimientos de Prueba) de la fabricación del contenedor ENUN 52B-OFE6 (40 títulos), el listado de Especificaciones de la fabricación del ENUN 32P-OFK6 (52 títulos), y una copia de la *Especificación Pruebas de helio OFE6CS003 Revisión 6 de 16/04/15*.

Que en relación con otros ensayos y pruebas de materiales y componentes que figuran en el capítulo 10 del Estudio de Seguridad ("Ensayos de tenacidad a fractura de materiales", sub-apartado 10.3.3, "Integridad del blindaje, sub-apartado 10.1.7, y Ensayos del absorbente neutrónico", sub-apartado 10.1.9), los representantes de ENSA informaron que forman parte de las verificaciones de suministro que se realizan.

Así mismo se entregó a la Inspección el *Programa de organización de proyecto ENUN 52B-OFE6*, de Ref. OFE6GP001 en Rev. 1 de 09/01/13 y el *Programa de organización de proyecto ENUN 32P-OFK6* con Ref. OFK6GP001 en Rev. 2 de 09/11/15, que desarrollan los respectivos contratos de fabricación y establecen en cada caso: las funciones y responsabilidades de las organizaciones involucradas, en particular de ENSA y ENRESA, el organigrama funcional de la primera para el desarrollo del proyecto, los documentos de fabricación (con indicación de la sistemática de preparación y aprobación por ENSA y la aceptación por ENRESA), así como los hitos principales con las previsiones de los plazos de entrega al cliente de los contenedores y de los equipos auxiliares.

Que según informaron los representantes de ENSA, la entrega de los 4 primeros contenedores ENUN 52B, desfasada respecto al programa de organización antes citado, se realizará una vez el Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CN Santa María de Garoña disponga de la autorización de puesta en marcha, y que la entrega de los contenedores ENUN 32P que se realizará escalonadamente, con una demora de unos dos meses respecto a las fechas previstas en el correspondiente programa de organización del proyecto antes referido (final de 2017 y final de 2019).

Gestión documental de los proyectos

Que según se mostró a la Inspección, toda la gestión de los proyectos y en particular de los contenedores ENUN, se realiza a través del sistema documental de PLM (Product Life Cycle Management)-Enovia/Smarteam de ENSA, mediante el cual se controla toda la documentación de diseño, licenciamiento, fabricación y ensayos de los mismos.

Dicho sistema documental cumple con la sección 7 del Manual de Garantía de Calidad MGC (Rev. 48) Capítulo 7 GP 7.1 (Rev. 38), contando ENSA con el Certificado 2701.

Los documentos de fabricación y pruebas, revisados y aprobados por ENSA, y aceptados por el cliente, son derivados por este sistema documental para su uso en el Taller.



Que todos los documentos planificados en el subsistema IPS (Integrated Project Schedule) se comparten con el cliente, a quien se le envían mensualmente.

La base de datos del sistema se almacena en dos servidores situados en dos edificios separados y cada 24 horas se realiza el volcado de uno a otro.

Que la documentación final de la fabricación o "Dossier" y otra documentación como las lecciones aprendidas durante el proceso se almacenan en la aplicación interna SIDOCO, accesible desde la intranet de ENSA, según se mostró a la Inspección.

Las radiografías realizadas durante la fabricación se almacenan en el Bunker existente en el área próxima al Taller a temperatura apropiada para su conservación.

Interfases con los usuarios y relación con ENRESA

Que a preguntas de la Inspección sobre la relación con los usuarios de los contenedores, ENUN 52B y ENUN 32P, los representantes de ENSA informaron que no tienen una relación contractual con las centrales nucleares (o usuarios según definición de la IS 20), y su única relación contractual es con ENRESA como cliente, que es quien lleva a cabo la relación con usuarios de estos contenedores y realiza la transferencia de documentación de fabricación, pruebas y uso requerida en dicha Instrucción.

Que los Dossieres de estos contenedores, con la documentación de fabricación "as built", que se transfiere al cliente y posteriormente por este al usuario, están en elaboración y se va finalizando por paquetes una vez aprobados por ENRESA, mostrándose a la Inspección a modo de ejemplo el contenido general del Dossier del contenedor 1FE6 y los paquetes del mismo aprobados que se encuentran en la base de datos SIDOCO.

Que igualmente, se mostró a la Inspección el *Manual de Operación y Mantenimiento del contenedor ENUN 52B*, con referencia 7CL8MS101, en versión preliminar preparado por ENSA, cuyo contenido está basado en el capítulo 9 del Estudio de Seguridad del contenedor, de acuerdo con lo requerido en los puntos 5.9 y 5.11 de la IS 20, que será entregado ENRESA como cliente quien se lo entregara al usuario de estos contenedores (la CN Santa Maria de Garoña) con el resto de la documentación de fabricación y pruebas.

Que hay dos inspectores residentes de ENRESA en la fábrica (subcontratados a la empresa de inspección [REDACTED]), que se encargan de la verificación del proceso de fabricación y pruebas, la supervisión y aprobación de la documentación resultante.

Modificaciones de diseño

Las modificaciones de diseño se recogen en los documentos EDS ("Engineering Data Sheet, y llevan asociada una Evaluación de Seguridad (ES) para determinar si requieren aprobación, de acuerdo con lo especificado en el artículo 5.4 de la IS 20, y/o en los límites y condiciones de la propia aprobación.

Que según informaron los representantes de ENSA, y se comprobó en la base documental, son 10 las EDS preparadas para el contenedor ENUN 52B, las 7



documentadas en el Informe Anual de 2015 (referenciadas de 9267EDS001 a 9267EDS007 con sus correspondientes evaluaciones 9267ES001 a 9267ES007) y las otras 3 EDS preparadas en 2016 (9267EDS008 sobre modificación disco suplemento, 9267EDS009 sobre cambio en virola de trasporte y 9267EDS010 sobre cambio de material de los pernos de la tapa auxiliar de blindaje, con sus respectivos ES), ninguna de las cuales requieren aprobación y serán incluidas en la actualización del Estudio de Seguridad del contenedor a remitir al CSN de acuerdo con lo requerido en el artículo 5.5 de la IS 20.

Que se entregaron a la Inspección un listado de las 10 ESD del contenedor ENUN 52B, antes referidas, y copia de las EDS solicitadas, con sus respectivas ES, las cuales se recogen a continuación:

- 9267EDS001 *Empleo de nitronic 60 como material alternativo de las tuercas del bastidor*, Rev. 1 de 23/03/15, con ES de fecha 28 de enero de 2015 en Rev. 0.
- 9267EDS006. *Realización cajera en tapa de control presión*, Rev. 0 16/4/2015, con ES de 17 de abril de 2015 en Rev. 0
- 9267EDS007. *Modificación del par de apriete del tapón de penetración entre anillos de la tapa interior*, Rev. 0 25/06/15, con ES de 25 de junio de 2015 en Rev. 0
- 9267EDS010. *Cambio de material de los pernos de la tapa auxiliar de blindaje*, Rev. 0 16/06/16, con ES de 30 de junio de 2016 en Rev.0.

Que en relación con el contenedor ENUN 32P, son 11 los documentos EDS preparados (de referencias 9231EDS01 a 9231EDS11) con las ES correspondientes (9231ES001 a 9231ES011) de las que también fue entregado un listado.

Dichas modificaciones están incluidas en la Revisión 3 del Estudio de Seguridad del contenedor, cuyo borrador había sido enviado al CSN para valoración, que adicionalmente incluye otras modificaciones en el Capítulo 2 de "Principales criterios de diseño" y 13 de "Límites y controles de operación", por lo que la Inspección indicó que, de acuerdo con lo especificado en los límites y condiciones de la aprobación, dicha revisión debería someterse a aprobación por el cauce reglamentario.

Experiencia Operativa

Que se mostró a la Inspección, a través de la aplicación interna SIDOCO, el listado de las Lecciones Aprendidas (desviaciones, modificaciones de componentes, mejoras, optimización del tiempo de trabajo etc.) durante la fabricación de los contendores ENUN 52B y ENUN 32P, catalogada como información propia o "know-how" de ENSA, explicándose la dinámica de su gestión y valoración, que incluye el análisis de su aplicabilidad en las Reuniones Técnicas de Lanzamiento (RTL).

Que en relación con la información que figura en el apartado 5 de "Experiencia e incidencias durante la fabricación y carga" del Informe anual de 2015, la Inspección manifestó que resultaba bastante escueta y la conveniencia de referir en dicho capítulo, en la forma que ENSA consideren oportuna, un resumen que ponga en valor las lecciones aprendidas, así como un breve análisis de la aplicabilidad de la

SN

experiencia de fabricación, y en su día de carga, nacional e internacional de contenedores de doble propósito similares.

Organización de ENSA y Plan de Calidad

La organización general de ENSA y la organización específica y funcional para el desarrollo de los proyectos ENUN son las que se encuentran contenidas en el "Plan de Calidad para Diseño, Licenciamiento, Fabricación y Ensayos de un Contenedor para Almacenamiento y Transporte de Combustible Gastado", actualmente en Revisión 9, del que se entregó copia a la Inspección.

Dicha organización específica también se encuentra en los respectivos Programas de organización de cada uno de los proyectos, donde se recoge el organigrama y las funciones y responsabilidades de cada puesto, junto con los nombres de los responsables en la fecha de elaboración de dichos documentos.

Que los representantes de ENSA informaron que para cada componente de un proyecto (o contrato de fabricación) se elige a la empresa suministradora atendiendo a su capacidad técnica, plazos de contratos y al presupuesto para el proyecto.

Que ENSA realiza auditorías internas, al menos dos para cada proyecto, y auditorías a sus suministradores, recibiendo auditorías de otras organizaciones, como clientes (ENRESA), ISO por el Certificado 9001, Grupos de Propietarios Españoles, laboratorios, y Reguladores (CSN, ASN, NRC).

Acceso a la Nave Taller

que la Inspección accedió al taller de ENSA donde se efectuaron comprobaciones de los estados de fabricación de los contenedores ENUN y de algunos de sus componentes, además de otras comprobaciones.

La Nave Taller está integrada por tres partes (ligera, media y pesada, en función de los componentes que se fabrican y el tonelaje de las grúas) y la fabricación de los contenedores se realiza en las dos primeras.

La Inspección pudo ver que en las naves se encontraban:

- Los 4 contenedores ENUN 52B finalizados situados verticalmente a falta de limpieza final y preparación para el transporte, y el que se encontraba en fase avanzada de fabricación.
- El contenedor ENUN 24P situado en zona contigua a los cuatro contenedores ENUN 52B finalizados.
- Los seis contenedores ENUN 32P en diferentes etapas de fabricación y otros componentes como tapas inferiores en fase de plaqueado y mecanizado, y comprobó el control de trazabilidad de uno de los contenedores ENUN 32P.
- El yugo de manipulación del contenedor ENUN 24P y las grúas para manejo de componentes.
- Los capuchones del contenedor ENUN 52B ubicados en la nave pesada a falta de que llegue el blindaje neutrónico para su montaje.

CSN

Adicionalmente en la parte exterior al Taller, se pudo ver el sistema de manejo y traslado () de los contenedores ENUN 52B en la CN Santa Maria de Garoña, fabricado externamente.

Que los representantes del titular dieron todas las facilidades posibles para la realización de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor se suscribe y levanta la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a uno de diciembre de dos mil dieciséis.

()

Fdo: () INSPECTORA

Fdo: () IN



TRÁMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de ENSA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



ANEXO

AGENDA INSPECCIÓN

Instalación: Instalaciones de Equipos Nucleares S.A (ENSA), Santander

Tipo de Inspección: Programada

Objeto: Verificación de las actividades de fabricación y pruebas de los contenedores ENUN 52B y ENUN 32B, de acuerdo con las respectivas aprobaciones y normativa aplicable

Fechas: 25 a 27 de octubre de 2016 (inicio el 25 a las 9h)

Inspectores:



observadora

ALCANCE

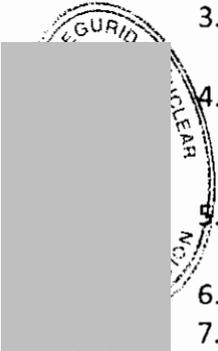
Reunión de inicio

Revisión documental

1. Estado de fabricación y pruebas del contenedor ENUN 52B (según Informe anual de 2015 y avance durante 2016). Previsiones y Planes de suministro
2. Estado de fabricación y pruebas del contenedor ENUN 32P, según planificación. Previsiones y Planes de suministro
3. Procedimientos de inspección y pruebas de fabricación (fugas, hidrostática y térmica, etc).
4. Interfases con los usuarios: Desarrollo de procedimientos para pruebas pre-operacionales en planta, manual de operación, manual de mantenimiento etc. requeridos en la IS 20.
5. Modificaciones de diseño realizadas (EDS) sin aprobación previa. Revisión de los informes de evaluación de seguridad justificativos.
6. Experiencia nacional e Internacional
7. Organigrama de ENSA para los proyectos de los contenedores ENUN 52B y 32P. Plan de formación.
8. Otros temas relacionados y pendientes de anteriores inspecciones.
9. Listado de documentación para los trabajos de taller

Visita a la Instalación y verificación de los trabajos en curso

Reunión de cierre de la inspección



TRÁMITE Y COMENTARIOS

AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ENUN52B/16/05

Comentarios

Hoja 1 de 8

Dice el Acta:

" D. [REDACTED] **Jefe de Control de Calidad**"

Comentario:

Señalar únicamente que el título de [REDACTED] es Responsable de Garantía de Calidad Sistemas.

Dice el Acta:

" D. [REDACTED] Jefe de Proyecto ENUN 52B y D^a [REDACTED] Jefa del Proyecto ENUN 32P, ambos del **Área de Servicios y Proyectos Especiales**"

Comentario:

Señalar únicamente que ambos responsables pertenecen al **Área de Proyectos**.

Estos comentarios son meramente informativos por tanto no se considera necesario una revisión del acta

Atentamente,



Jefe de Proyecto



DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia **CSN/AIN/ENUN52B/16/05**, de fecha 1 de diciembre de 2016 (visita de 25y 26 de octubre de 2016), la Inspectora que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite de la misma:

Hoja 1 de 8, párrafo 4º

Se acepta los dos comentarios realizados, que modifican el contenido del Acta, por cuándo donde dice:

- D. [REDACTED] Jefe de control de Calidad, debe decir: Responsable de Garantía de calidad de Sistemas
- D. [REDACTED] Jefe de Proyecto ENUN 52B y [REDACTED] Jefa de Proyecto ENUN32P, ambos del Área de Servicios y Proyectos Especiales, debe decir: ambos del Área de Proyectos

Fdo.:

[REDACTED]
INSPECTORA

[REDACTED]
Madrid, 9 de febrero de 2017