

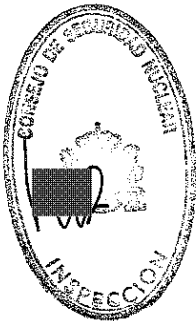
ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear

CERTIFICA: Que se ha personado los días 11, 12 y 16 de marzo de 2009 en la Central Nuclear de Almaraz, en Almaraz (Cáceres).

Que la visita tuvo por objeto la inspección de parte de las operaciones de preparación y envío de una expedición de barras de combustible irradiado desde CN Almaraz hasta Studsvik Nuclear AB (Suecia) en la que la entidad Transnubel actuaba como remitente.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] e de Transnubel, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y la protección radiológica. Asimismo, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Enusa Industrias Avanzadas, S.A. y D. [REDACTED] de Express Truck, S.A, entidades que participaban en las operaciones de preparación y transporte de la expedición y por D. [REDACTED], Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente de CN Almaraz que dio las facilidades necesarias para el desarrollo de la inspección en sus instalaciones.

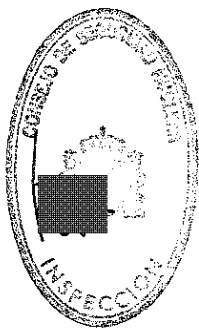


Que el representante de Transnubel fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona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

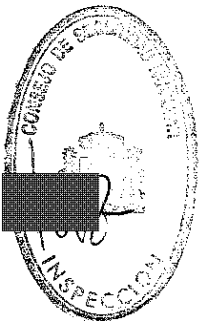
Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- Que la expedición consistía en el transporte en *Uso Exclusivo* de 10 barras de combustible irradiado en un embalaje modelo BG-18 desde CN Almaraz hasta Studsvik Nuclear AB (Suecia).
- Que el bulto BG-18 dispone de certificado de aprobación en el país de origen D/4197/B(U)F-85, convalidado en España mediante certificado E/126/B(U)F-85, con validez hasta el 20 de mayo de 2011.

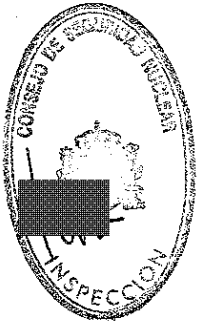
- Que en la expedición actuaba como remitente la entidad Transnubel, como responsable de la cobertura de riesgo nuclear Studsvik Nuclear AB y como responsable de la protección física en el transporte Express Truck, S.A. (ETSA). Que el transportista iba a ser Transnubel bajo subcontratación de ETSA.
- Que se informó a la inspección de que en la preparación y envío de la expedición de las barras irradiadas en la central nuclear participaban diferentes entidades con las siguientes funciones:
 - Extracción de las barras desde el elemento combustible: Enusa, apoyada por Tecnatom.
 - Carga de barras en el bulto: Enusa y Transnubel.
 - Manipulación del embalaje BG-18: Enusa y Transnubel.
 - Pruebas previas al transporte (secado y estanqueidad): Transnubel.
 - Cierre del bulto, colocación de absorbentes de choques y estiba en el vehículo de transporte: Enusa y Transnubel.
 - Medidas radiológicas: CN Almaraz.
 - Emisión de la documentación de transporte: Transnubel.
- Que para la carga de las barras irradiadas en el embalaje BG-18 y preparación del bulto para el transporte se han seguido los siguientes procedimientos:
 - el procedimiento de Transnubel de referencia 460040/08 (rev. B): *Procedimiento de evacuación de barras irradiadas con el BG 18,*
 - el procedimiento de Transnubel de referencia 10.120/911 (rev. B): *Contenedor de transporte BG 18, Protocolo de control radiológico,*
 - el documento del Estudio de Seguridad del bulto: *Operating Instructions : instructions for the loading and unloading of a BG 18 package in a pond or against a hot cell* de referencia 10.120/53D-Part V (rev E), y
 - el procedimiento de Transnubel de referencia 10.120/893 (rev. B): *arriage du BG 18 et de son chassis de transport sur les remorques de type SPR 27/2000.*
- Que el embalaje BG 18 había sido cargado con 10 barras irradiadas con las características que habían sido informadas previamente en las notificaciones que Express Truck, S.A. había remitido al CSN el 20 de febrero y el 7 de marzo de 2009.



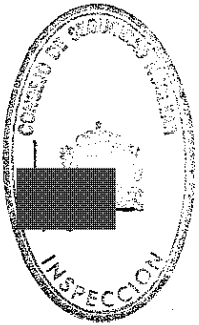
- Que CN Almaraz aportó a la Inspección información adicional sobre las características de las barras de combustible que se pretendían transportar, al objeto de confirmar que se ajustaban al contenido permitido en el bulto BG-18.
- Que la inspección asistió a las pruebas de secado y estanqueidad del bulto BG-18 ya cargado. Que las pruebas fueron realizadas por los técnicos de Transnubel: D. [REDACTED] y D. [REDACTED], de acuerdo con el procedimiento recogido en el Capítulo V (*Instrucciones Operacionales*) del Estudio de Seguridad del bulto BG-18, de referencia 10.120/53D-Part V.
- Que tras las pruebas se hizo entrega a la Inspección del *Protocolo de prueba* (ref: 10.120/910-Seite 7) cumplimentado por el personal de Transnubel, que incluye los resultados de la prueba de secado y estanqueidad, la comprobación de la presión de transporte del contenedor interno y la prueba de presión y estanqueidad del contenedor interno. Que en el Anexo I de esta acta se incluye copia de dicho *Protocolo de prueba*.
- Que en el apartado 3 del modelo del *Protocolo de Prueba* existe un error al indicarse como presión de test '5 mbar abs.', cuando debería decir '5 bar abs.'
- Que en el contenedor interno se redujo la presión desde la atmosférica (992.7 mbar) hasta una presión de transporte de 301,3 mbar.
- Que para la realización de la prueba de estanqueidad del contenedor interno. el compartimento entre el contenedor interno y el externo del embalaje BG-18 se llevó hasta una presión de ensayo de 5053,6 mbar.
- Que en la prueba de estanqueidad se produjo una disminución de presión de 12.8 mbar en 103 minutos que duró la prueba, cumpliéndose el criterio de aceptación establecido en el Estudio de Seguridad del bulto de una disminución ≤ 10 mbar/60 minutos. Que en el Protocolo de prueba entregado a la Inspección se indica por error que la disminución de presión es de 12.2 mbar en 100 minutos.
- Que el equipo utilizado en las prueba de presión fue un DIAVAC de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie: 61055979, con certificado de calibración emitido el 5 de septiembre de 2008 por la entidad [REDACTED], del que se entregó una copia a la Inspección.
- Que tras las pruebas se procedió a colocar el bulto en el marco/cuna (chassis) de transporte.
- Que antes de la colocación de los absorbentes de choques, el personal de Transnubel procedió a la colocación de un alambre metálico, a modo de precinto, en el sistema de cierre del bulto situado en la zona superior de su parte anterior.

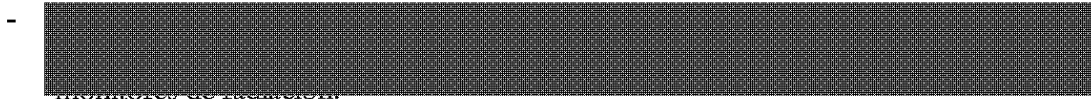


- Que se procedió a la colocación de los absorbedores de choques en los extremos del bulto de transporte.
- Que para el apriete de los tornillos de sujeción de los absorbedores de choques al cuerpo del embalaje se utilizó una llave dinamométrica del modelo [REDACTED] n° de serie 5315DA, con fecha de calibración 27/06/2008 y próxima calibración el 27/06/2009, de acuerdo con el etiquetado existente en la propia llave. Que el par de apriete aplicado fue de 60 Nm.
- Que en la inspección visual realizada sobre el exterior del contenedor y los absorbedores de choques se observa que su estado era bueno.
- Que en presencia de la Inspección el personal de CN Almaraz procedió a la recogida de frotis para las medidas de contaminación superficial y realizó la medida de niveles de radiación en superficie y a 1 metro del bulto (gamma y neutrones) en los puntos definidos por su procedimiento, que cubrían los requeridos en el correspondiente procedimiento de Transnubel, de referencia 10.120/911 Rev.B.
- Que previamente a la estiba del bulto se realizaron medidas de contaminación superficial de la plataforma del vehículo y en el marco/cuna (chassis) porta bulto, en una serie de puntos definidos previamente por CN Almaraz. Que la Inspección solicitó la inclusión de puntos adicionales localizados en la zona metálica donde se iba a receptionar el bulto dentro de la plataforma.
- Que personal de Enusa y de Transnubel procedió a la estiba en el vehículo del marco/cuna (chassis) de transporte que soportaba el bulto de acuerdo con el procedimiento Transnubel de referencia 10.120/893 (rev. B).
- Que se procedió al etiquetado y marcado del bulto mediante etiquetas y marcas generadas por CN Almaraz bajo aceptación de los representantes de Transnubel.
- Que a ambos lados del bulto fueron colocada sendas etiquetas Categoría III-Amarilla, que indicaban como *Contenido* : U-235/U-238 y Pu-239/Pu-240/Pu-241/Pu-242; como *Actividad* : 1.178,6 TBq y como *Índice de Transporte (IT)* : 1,2. Que asimismo se colocaron a ambos lados del bulto dos etiquetas de sustancias fisionables que indicaban como *Índice de Seguridad para la Criticidad (ISC)* : 50, de acuerdo con lo establecido en el certificado de aprobación del bulto.
- Que en el bulto se incluyeron las marcas UN 3328 y su correspondiente descripción de la materia transportada: MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), FISIONABLES; el nombre del expedidor y del destinatario, el tipo de bulto, la marca de identificación del certificado del país de origen y la del certificado de la convalidación española y el peso máximo: 29.000 kg..

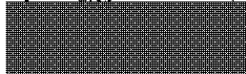
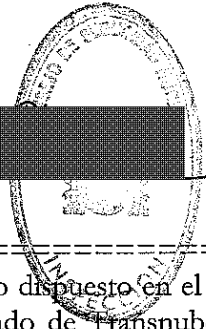


- Que el bulto disponía de una etiqueta metálica con diversa información grabada, entre ella el símbolo del 'trébol' radiactivo y la fecha del último mantenimiento (09/07) y del próximo mantenimiento (05/11).
- Que tras la estiba del bulto, el personal de CN Almaraz realizó medidas de niveles de radiación en superficie y a 2 metros de la plataforma del vehículo y en la cabina de la cabeza tractora.
- Que los detectores utilizados en todas las medidas radiológicas fueron los siguientes, todos ellos dentro de su periodo de calibración y verificación, de acuerdo con el etiquetado que portaban:
 - Monitor de niveles de contaminación: [REDACTED] con última verificación el 22/01/2009.
 - Monitor de niveles de contaminación [REDACTED] con última verificación el 29/01/2009.
 - Monitor de radiación gamma: [REDACTED] con última calibración el 4/06/2008.
 - Monitor de neutrones: [REDACTED] con última calibración el 22/08/2008.
- Que CN Almaraz hizo entrega de los resultados de todas las medidas radiológicas a la Inspección y al personal de Transnubel, para que formaran parte de la documentación de transporte.
- Que el vehículo que se iba a utilizar para el transporte disponía de una cabeza tractora matrícula [REDACTED] y un remolque (plataforma) matrícula [REDACTED]
- Que en presencia de la Inspección se procedió al etiquetado del vehículo, con placas etiquetas de radiactivo en la parte posterior y en ambos laterales y un panel naranja indicativo de transporte de mercancía peligrosa 70/3328 en la parte delantera y posterior.
- Que los conductores que iban a realizar el transporte eran D. [REDACTED] [REDACTED] que disponían del certificado de formación ADR para conductores de mercancías peligrosas aplicado a la clase 7.
- Que la Inspección hizo comprobaciones sobre la documentación de transporte y se le hizo entrega de una copia de la carta de porte que se incluye en el Anexo II de esta acta.
- Que se mostró a la inspección la Ficha de Seguridad/instrucciones de emergencia que estaría disponible durante la expedición





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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 31 de marzo de 2009.

=====

TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de Transnubel, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.