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



# ACTA DE INSPECCIÓN

Dª [redacted], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA**: Que se personó el día cinco de febrero de dos mil catorce en la empresa **EUROCONTROL, S.A.,** sita en el Polígono Industrial [redacted] en Meco, Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva cuya sede central se encuentra en el emplazamiento referido, destinada a fines industriales, cuya última autorización de modificación (MO-13 total) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid con fecha 3 de octubre de 2013.

Que la Inspección fue recibida por D. [redacted] Supervisor de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que, el acta que se levante de este acto, 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 durante la inspección estuvo presente el operador D [redacted]

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

## 1.- Situación de la instalación (modificaciones, incidencias)

- Según la autorización de modificación (MO-13 total) "*EUROCONTROL, S.A.*", con domicilio social en calle [redacted] de Madrid, es titular de una instalación radiactiva de "*segunda categoría*" con fines industriales y

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



referencias administrativas "*IRA/0162 e IR/M-63/1973*" y está autorizada a realizar actividades de "*radiografía industrial, medida de densidad y humedad de suelos y análisis instrumental*" y a disponer de una serie de recintos de almacenamiento para sus equipos con actividad limitada, en la "*Sede Central en Madrid*" y en delegaciones en varias provincias, *"Cantabria, Barcelona, Cádiz, Ciudad Real, Zaragoza, Asturias y Salamanca"*.

- En la delegación de Cantabria se centralizan todas las documentaciones de la instalación radiactiva.

- Desde la inspección realizada en Meco, Madrid el 31.01.13 reflejada en el acta nº 78/13:

El titular había obtenido la autorización de modificación total de la instalación (MO-13 total) en octubre 2013, en la cual se le autoriza además de lo autorizado en la MO-13 parcial de enero de 2013 y detallado en el acta nº 78/13 a disponer de 10 equipos de gammagrafía fabricados por modelo que pueden alojar una uente radiactiva de Iridio-192 de 4,44 TBq (120 Ci) o una fuente adiactiva de Selenio-75 de 4,44 TBq (120 Ci) de actividad máxima.

l titular había recibido la Resolución de la Comunidad de Madrid y estaba de acuerdo con su contenido en cuanto a los datos de titularidad (etf nº 1) y actividades a desarrollar (etf nº 6).

- Había detectado un error en los datos de ubicación dependencias y limitaciones (etf nº 2 y nº 3): a) en la limitación de actividad en la delegación de Cádiz para la cual se solicitó una capacidad de hasta ocho gammágrafos y una actividad de hasta 900 Ci (en la etf figura una actividad de hasta 300 Ci) y b) en la ubicación de la delegación de Ciudad Real (en la etf aparece la en Tomelloso).

- Había detectado un error en los datos de material y equipos radiactivos gammágrafos marca modelo con sistema , ya que en la etf nº 8 figuran 5 equipos autorizados y dispone finalmente de seis identificados con los números de serie n/s 613, n/s 621, n/s 622, n/s 756, n/s 811 y n/s 818. Se había solicitado la baja de otros seis n/s 415, n/s 419, n/s 566, n/s 619, n/s 620 y n/s 791 retirados por ENRESA en diferentes fechas.

- Había detectado un error en los datos de la etf nº 12 relativa a la Delegación de Salamanca ya que había solicitado la inspección previa a la puesta en funcionamiento el 11.02.13 y la delegación había sido

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



visitada el 18 de abril de 2013. No dispone de notificación de puesta en funcionamiento.

- El titular solo había solicitado la corrección de error a la CAM sobre la ubicación de la delegación de Ciudad Real, en octubre de 2013 (entrada en CSN nº 16986 de 06.11.13).

- El condicionado en su especificación nº 11 informa sobre el obligado cumplimiento de las especificaciones que resulten de aplicación de los puntos cuarto y quinto de la Instrucción del CSN IS-28 (BOE nº 246 11.10.10) y que se concretan el menos en:

  - Anexo I.- Especificaciones técnicas reglamentarias y genéricas.
  - Anexo II B.- Especificaciones técnicas aplicables a instalaciones que posean y manipulen fuentes radiactivas encapsuladas.
  - Anexo II C.- Especificaciones técnicas aplicables a instalaciones que posean y utilicen equipos radiactivos o generadores de radiación.
  - Anexo II D.- Especificaciones técnicas aplicables a instalaciones con recintos blindados de operación.
  - Anexo II E.- Especificaciones técnicas aplicables a instalaciones con equipos radiactivos móviles.
  - Anexo III D.- Especificaciones técnicas aplicables a instalaciones donde se realiza radiografía y gammagrafía industrial.
  - Asimismo en su etf nº 13 se incluye la periodicidad de las revisiones de los equipos gammágrafos cargados con fuentes de Selenio 75 y de Ir-192 y de sus telemandos al realizar el cambio de fuente radiactiva y la periodicidad de revisión de los equipos de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica de al menos seis meses.

- Había notificado mediante fax de 08.03.13 de un suceso radiológico notificable por fallo de equipo ocurrido en diciembre 2012 sin afectación de personas. En fecha 26.03.13 nº 5141 tiene lugar la entrada del informe definitivo sobre el mismo indicando como medidas el prestar mayor atención al chequeo descrito en el procedimiento EC-205 REV4 de revisión de equipos de gammagrafía

- Había notificado al CSN mediante fax el 28.08.13 del extravio de un equipo de rayos X que se había enviado a reparar a Alemania el

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



29.07.13 y que se les había informado que no aparecía en su almacén. A fecha de la inspección el equipo no había aparecido.

- El CSN había llevado a cabo una inspección sobre las actividades de transporte el 26 de abril de 2013 con referencia ORG-0218/13 que dio lugar a un apercibimiento, salida nº 6714 de 03.09.13 al que el titular había contestado mediante escrito de entrada en CSN nº 15143 de fecha 27.09.13.

- Existe al menos un registro en el diario de operación de 12.03.13 sobre una comunicación de deficiencias en el emplazamiento de Cádiz realizada por el operador y referenciada como salida 002/13. Procedimiento EC-201-04.

- Había notificado al CSN mediante fax de 10.04.13 la posesión y uso de un equipo de rayos X , del personal asignado y de la realización de su estudio de seguridad. La situación de este equipo se detalla en los apartados nº 3.1 y 3.2 del acta.

Se habían producido varias dosis investigables, todas ellas inferiores a los 20 mSv/mes, según se detalla en el apartado nº 2 del acta.

- No disponía de la Instrucción Técnica del CSN DPR/13/07 sobre problemas de viabilidad de las instalaciones radiactivas remitida por el CSN el 24.10.13 nº salida 8590. La Inspección entregó una copia al Supervisor.

- Había incorporado cuatro equipos adquiridos a según se detalla en su diario de operación en al apartado nº 5 del acta.

- Había llevado a cabo una revisión general de sus procedimientos, incluido Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, y les había remitido al CSN con entrada nº1796 de 11.02.14.

- No había incorporado todavía en el procedimiento E102-39 sobre transporte de equipos gammágrafos ni había elaborado para equipos medidores de densidad y humedad de suelos lo requerido en la Instrucción IS-34 del CSN sobre diversos criterios a aplicar en actividades relacionadas con el transporte de materiales radiactivos (BOE nº 30 de 04.02.12) así como del cumplimiento de lo requerido en su artículo octavo al ser una instalación que desarrolla actividades con material radiactivo y lo transporta por sí misma.

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



- Se disponía del listado de todos los equipos gammágrafos y de rayos X, indicando su sede y su carga de Iridio-192 o de Selenio 75. La situación y funcionamiento de los equipos ubicados en el emplazamiento de Meco- Madrid se detallan en los apartados nº 2 y nº 3.1 del acta. El listado completo se adjunta al acta como **Anexo I**.

- La instalación no dispone de supervisor para dirigir y programar las actividades de medida de densidad y humedad de suelos según se detalla en el apartado nº 2 del acta.

- La inspección solicitó la misma información para los seis equipos que figuran en su resolución y un . El listado y situación se adjunta al acta como **Anexo II.**

## 2.- Personal, trabajadores expuestos

### 2.1. General

- Para dirigir las actividades de gammagrafía industrial, la instalación dispone un Supervisor con licencia en el campo "radiografía industrial", (15.10.15) que se encuentra habitualmente en la delegación de Cantabria y que manifiesta visitar regularmente las delegaciones autorizadas y los emplazamientos donde se encuentran los equipos desplazados.

- Para dirigir las actividades de medida de densidad y humedad de suelos, la instalación no dispone de ningún Supervisor con licencia reglamentaria.

- El supervisor , responsable de estas actividades había causado baja en la instalación en el año 2013.

- Las funciones y responsabilidades de Supervisores, responsables de PR por delegación, operadores, ayudantes y conductores se definen en el Reglamento de Funcionamiento y Organigrama (anexo 6 del RF) EC201 en su rev.13 de 31.03.13.

- El supervisor ha facilitado a la inspección el listado de operadores y ayudantes en las actividades de radiografía industrial donde se incluye un responsable de PR en cada delegación/ubicación así como la situación de sus licencias, formación bienal y supervisiones en campo.

- No se dispone de listado actualizado de personal para las actividades de medida de densidad y humedad de suelos.

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



[redacted]

- La instalación dispone de personal con licencia de operador vigente en el campo "radiografía industrial" (38). _____

- Se observa que los operadores (6) [redacted], con licencia registrada en esta ira no aparecen como tales en la documentación facilitada por el supervisor. _____

- Se observa que en la mencionada documentación aparece personal con licencia de operador (1) sin registrar en esta instalación, [redacted] (Asturias). _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador vigente en el campo "medida de densidad y humedad de suelos" (2). _____

- Los dos trabajadores [redacted] disponen también de licencia en el campo de radiografía industrial y están asignados a la delegación de Ciudad Real donde se encuentra un equipo [redacted] fuera de uso. _____

- No existe ningún operador con licencia vigente en el lugar de Zamora donde se ha informado, y figura en el anexo II, que existe un equipo [redacted] en uso. _____

- El titular mantiene en su RF punto 3.1 rev 13 la clasificación radiológica de todos los trabajadores expuestos en categoría A y se consideran como tales a supervisores, operadores, ayudantes y conductores. ____

- La instalación dispone de procedimiento de formación E-201/03 con formación continuada al menos cada dos años y de procedimiento de inspecciones en obra EC-201/01 al menos una vez por año. _____

- El titular informa sobre la impartición de los cursos y de las inspecciones en obra y del personal que ha participado en los mismos en toda la instalación en el informe anual. _____

- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetro corporal DTL de lectura mensual. _____

- La gestión externa de los dosímetros personales esta concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, [redacted] que remite un informe por sede y un informe individualizado por trabajador y año. _____

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



- La gestión interna de los dosímetros se mantiene actualmente desde cada delegación, de manera que los DTLs y los informes de asignación de dosis llegan a cada una de ellas, son revisadas en primer lugar por el responsable de protección radiológica y remiten copia de los mismos a Cantabria donde se centralizan todos los historiales.

- La instalación dispone de los procedimientos "Dosimetría" EC 403 y "Planificación y hoja de control de dosis investigables" EC-403/01, que mantiene como nivel de dosis a investigar por el supervisor 2 mSv/mes y de informar también al CSN de cualquier dosis superior a 20 mSv/año .

- Este segundo procedimiento incluye el formato de planificación y hoja de control mensual para operador y para ayudante, con el registro diario de las dosis leídas en su DLD, columna de observaciones y V.B. del delegado de PR.

- Según este criterio el supervisor de gammagrafía ha informado a la inspección que varios trabajadores habían superado esta dosis mensual en su TLD y dispone de los registros como comunicado interno de los resultados de la investigación para: a) ayudante de 2,21mSv en marzo de 2013, b) 6,56 mSv en marzo 2013 y c) de 4,08 mSv en abril 2013.

Los trabajadores expuestos que realizan actividades de gammagrafía industrial tienen asignados de forma individual dosímetros de lectura directa (DLD), según se detalla en el apartado nº 4 del acta.

- Las hojas de control mensual/día se complementan con las hojas de control diario del procedimiento "Control entrada y salida de equipos radiactivos de los recintos de almacenamiento" EC-205 que Incorpora comprobaciones sobre el equipo antes de cada salida y durante los trabajos y una hoja de chequeo como registro de las mismas.

- El supervisor lleva a cabo según procedimiento interno EC-201/01 la supervisión al menos anual de operaciones durante los trabajos de gammagrafía en campo a operadores y ayudantes con registro en formatos elaborados al efecto.

**2.2 Sede Madrid**

- En la sede de para manipular los equipos de gammagrafía existen dos operadores: 06.09.18) y (21.08.17).

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



- En relación con la desviación registrada en el acta nº 78/13 y en el acta de transporte de no disponer de trabajadores con carné especial clase 7 para conducir un vehículo con equipos de gammagrafía cargados con fuentes radiactivas de Ir-192 en la sede de Madrid, el titular había remitido al CSN contestación de haber solicitado el curso y estar el operador pendiente de examen. _____

- En la sede de Meco-Madrid para manipular el equipo de rayos X desplazado a las dependencias de la empresa , Madrid) se ha asignado a un operador, y a un _____

- En relación con la formación continuada para los trabajadores expuestos de la instalación en la sede de , el supervisor había impartido cursos de formación con periodicidad bienal (abril 08, noviembre 10 y julio 12) y entregado a ambos operadores de gammagrafía todos los procedimientos vigentes con registro de firmas el 16.02.11 y un certificado de información y sensibilización para operadores y ayudantes para el transporte de eq uipos en carretera con registro de firmas el 16.02.11 Registros en el listado de personal entregado a la inspección y hojas firmadas según se detalla en actas anteriores. _____

La formación inicial y entrega de documentación de funcionamiento y procedimientos vigentes al operador y al ayudante se había llevado a cabo el 05.02.13 por el supervisor con registro de firmas y registros en el listado de personal entregado a la inspección, según se detalla también en el acta nº 78/13 . _____

- En la sede de se manifiesta que no son trabajadores expuestos en otras instalaciones y se dispone de sus historiales actualizados. _____

- Los últimos informes dosimétricos de operadores y ayudante correspondían a diciembre 2013, los cuatro usuarios presentaban valores inferiores a 2 mSv en dosis acumulada anual (0,00 mSv a 1,49 mSv) e inferiores a 8,00 mSv en dosis acumulada 5 años (0,30 mSv a 7,73 mSv). _____

- Disponibles también los informes individuales de cada trabajador donde se observa que el dosímetro del ayudante había leído dosis en al menos cinco meses y una dosis acumulada año de 0,59 mSv que no se corresponde con el riesgo asociado en sus actividades de

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



radiografía industrial con rayos X y puesto protegido como se detalla en el apartado nº 3.1del acta. _____

- En la sede de [redacted] los dos operadores de equipos de gammagrafía, [redacted] y [redacted] disponen de DLD, bajo programa de calibración y verificación, según se detalla en el apartado nº 4 del acta. _____

- Disponibles las hojas solicitadas de control diario de dosis correspondientes a los meses de octubre 2013 y enero 2014 ([redacted] como operador 46 µSv/mes y 14 µSv/max día en octubre y 146 µSv/mes y 24 µSv/max día en enero y [redacted] como ayudante de 29 µSv/mes y 9 µSv/max día en octubre y de 60 µSv/mes y 9 µSv/max día en enero. En ambos casos muy inferiores al límite mensual de 2 mSv/mes. _____

- Disponibles también las hojas correspondientes sobre los controles realizados al equipo en sus entradas y salidas del recinto en los mismos meses de octubre 2013 y enero 2014 cumplimentadas por el operador [redacted] sin observaciones ni incidencias. _____

La inspección anual en campo de los operadores de [redacted] por parte del supervisor, se había llevado a cabo el 11.11.13 en la empresa [redacted]", Pinto, Madrid, taller de calderería (radiografías a un depósito). Disponible el registro firmado de comprobaciones con el resultado de correcto en todos los parámetros valorados y con el comentario de sin ADR clase 7 y resultado de satisfactorio. _____

- El titular había realizado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos, en la sede de Madrid, a través del servicio de prevención de [redacted]. Disponibles los certificados de aptitud solicitados de los operadores [redacted] (29.10.13), [redacted] (11.03.13), [redacted] (29.10.13). ____

**3.- Dependencias, equipos y material radiactivo**

**3.1.- General**

- Como se ha comentado en el apartado nº 1 del acta el titular dispone de una nueva modificación (MO-13total) con resolución de la Comunidad de Madrid de octubre de 2013 que actualiza el nº de equipos y de delegaciones. _____

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



- El supervisor entregó a la inspección el listado de equipos de gammagrafía y de rayos X, con sus ubicaciones donde se reflejan los datos por equipo y fuente (n/s, sede, fecha y carga inicial y carga actual y certificados de hermeticidad). Este listado se adjunta al acta como Anexo I.

- El supervisor remitió a la inspección listado de equipos medidores de densidad y humedad de suelos, su estado y localización. Este listado es igual al entregado en 2013 y se adjunta al acta como Anexo II.

- Según dichos listados, la instalación dispone actualmente de:

  - Seis equipos *(autorizados 5; en el apartado nº 1 del acta se indica como error de resolución*) con carga máxima de 3,7 TBq o 100 Ci de Ir-192) . (n/s 613, n/s 621, n/s 622, n/s 756, n/s 811 y n/s 818) ubicados en Bilbao, Cadiz y Tomelloso.

  - Dieciséis equipos suministrados por (*autorizados 18 con cargas máximas de 5,5 TBq o 150 Ci de Ir-192 o de 2,96 TBq o 80 Ci de Se-75),* n/s D5287, n/s D5426, n/s D5602, n/s D5613, n/s D5805, n/s D6085, n/s D5808, n/s D6095, n/s D6232, n/s D6729, n/s D7721, n/s D7720, n/s D11067, n/s D11471, n/s D11068 y n/s D11470 ubicados en Cantabria, Bilbao, Meco-Madrid, Zaragoza, Asturias, Salamanca, Barcelona, Tomelloso, Cádiz y Huelva .

- Los cuatro últimos equipos referenciados y según registros del diario de operación y documentación mostrada a la inspección, habían sido adquiridos a y cargados por vez primera en julio de 2013.

- Se observa que existen cuatro equipos desplazados a Bilbao y un equipo desplazado a Huelva donde actualmente no existen delegaciones autorizadas.

  - Un equipo testigo de n/s 1552 con fuente de Cesio-137 de 20 mCi n/s 0329/10 (*autorizados dos equipos* ) en Asturias

  - Un equipo de rayos X firma modelo de 3 mA y 200 kV, identificado documentalmente por su n/s 101631-21 y el tubo de rayos X typo n/s 119152 de 200 kV y 3 mA. El equipo había sido extraviado durante una reparación en la casa fabricante en Alemania en agosto de 2013 y este incidente se había notificado al Salem según se indicaba en el apartado nº 1 del acta y venía también descrito en el acta nº 85/13.

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



- Un equipo de rayos X firma , modelo n/s 120493-39 de 4,5 mA y 200 kV, identificado documentalmente por su n/s de unidad tanque 2515810/1204993-39 y unidad de control 2923770/120596-68, se encuentra desplazado en la empresa Iberespacio en Madrid con un operador y un ayudante designados según se describe en el apartado nº 2 y nº 3.2 del acta" _____

- Un equipo de rayos X marca (*autorizado uno)* nº OC1985 200 kV y 4,5 mA almacenado en Tomelloso. _____

- Un equipo de rayos X (*autorizados dos*) G-200/8 tubo n/s 583851 200 kV y 5 mA almacenado en Cantabria. _____

- Un equipo , serie 3400, modelo 3401-B n/s 13609 (*autorizados 2*) fuera de uso desde 21.09.11 almacenado en Cantabria. _____

- Tres equipos (*autorizados cuatro),* n/s M19068936 y n/s M180683302, ambos fuera de uso desde 21.09.11 y almacenados en Cantabria y n/s M180683301 fuera de uso desde 22.10.12 almacenado en Tomelloso, Ciudad Real. _____

- Dos equipos (*autorizados dos),* uno el n/s M38128650 fuera de uso desde 13.04.12 almacenado en Meco-Madrid y el n/s M38088399 en uso desplazado en obra en Zamora desde el 08.02.12.

**3.2 Sede de Meco-Madrid**

- La instalación dispone en la autorización de modificación (MO-13 total):

- **Etf nº 3 (dependencias):** *"recinto blindado con búnker en su interior con capacidad para albergar equipos de gammagrafía con fuentes de Ir-192 o Se-75 hasta 900 Ci y de una zona habilitada para el almacenamiento de equipos de medida de humedad y densidad de suelos".* _____

- El recinto mantiene sus condiciones de ubicación al fondo de la nave industrial, colindamientos, control de acceso al recinto mediante puerta dotada de cerradura y de llave custodiada, dispone de luz en su interior y de señalización en su exterior frente a riesgos a radiaciones ionizantes con un cartel de "zona controlada". _____

- En su interior se encuentra el bunker enterrado con capacidad de albergar hasta seis gammágrafos en dos alturas que dispone de tapa metálica (acero y plomo) dotada de candado y señalizada frente a riesgo a radiaciones con un cartel de "zona de acceso prohibido". La apertura

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



de la tapa se realiza con medios mecánicos y existe un enganche en la pared como seguridad de tapa abierta durante la manipulación de los equipos.

- En su lateral dispone de una zona para almacenar equipos mhds.

- Según los listados facilitados por el supervisores, actualmente en esta sede hay asignados un equipo de gammagrafía /s D5613, un equipo mdh n/s M38128650 y un equipo de rayos X

- El día de la inspección 05.02.14 se encontraba, en el interior del búnker el gammágrafo n/s D5613 cargado el 12.11.13 con una fuente de Ir-192 n/s 98570-B-G701con 61Ci. (27,7 Ci a 05.02.14).

- El gammágrafo mantenía su identificación exterior como equipo modelo n/s D 5613 (nº troquelado) cargado con fuente de ridio-192 (placa identificativa troquelada), cerradura de bloqueo de uente (llave custodiada por operador), indicador visual de posición de fuente (verde) y los tapones colocados en las bocas de conexión de enganche del telemando y de enganche de manguera de salida.

- Disponía de señalización externa como equipo que puede contener material radiactivo con actividad máxima de 5,55 TBq (150 Ci) de Ir-192, de identificación y marcado de bulto de transporte "Radiactive Material Type B(U) Package UNE 2916 USA/9296/B(U)-96 Type B para y de marcado como contenedor de material de Uranio empobrecido de 15kg ISO 3999 1:2000 ( E ) CAT II class P. y de una zona para colocar las etiquetas de transporte.

- El equipo presentaba dos etiquetas de transporte de categoría amarilla Radiactive II con datos sobre su contenido, actividad e IT y clase 7.

- El telemando se identificaba con su nº troquelado y en el interior del recinto se disponía de material para hacer frente a emergencias, pinzas y teja de plomo.

- Se mantenía un dosímetro DTL en su pared interior izquierda que se denomina TR ambiental y que registra dosis de acuerdo con su ubicación según se detalla en el apartado nº 4 del acta.

- Durante la inspección se midieron valores de tasas de dosis máximas en contacto con el equipo de gammagrafía de 210 µSv/h y de 2,4 µSv/h a un metro.

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



- El día de la inspección, en el interior del recinto se encontraba también un dentro de su embalaje de transporte, señalizado exteriormente con etiquetas de categoría amarilla radiactive II, marcado de bulto y etiqueta con datos del remitente. En su interior se encontraba el equipo identificado por chapa frontal y datos troquelados de su n/s M38128650 y de aviso a peligro a radiación y contenido de su material radiactivo (fuentes y actividades). Este equipo según la documentación aportada permanece en situación de "fuera de uso" desde abril 2012__

- Durante la inspección se midieron tasas de dosis en el exterior del embalaje de de 31 µSv/h sobre la tapa zona derecha. _____

- Con ambos equipos en el recinto, se midieron tasas de dosis en la tapa del búnker de 5,0 µSv/h, en el interior del recinto de 1,5 µSv/h y en el exterior del recinto, puerta y laterales valores inferiores a 0,5 µSv/h.___

- Disponible la documentación solicitada sobre la última revisión y carga nº D5613 y accesorios, telemando y mangueras, última carga de fuente y pruebas de hermeticidad, todo ello realizado el 2.11.13 por la entidad ":

  ) Certificado de revisión RE-4753 de equipo n/s D5613, fuente de Ir-.92 n/s 98570B/G701, resultado de correcto, conexión con telemando correcto y niveles de radiación en superficie con fuente de 61 Ci de 0,20 mSv/h. _____

- b) Certificado de revisión RT-3551 de telemando ) conexión con equipo y mangueras, con resultado de correcto y acciones recomendadas de sustitución de mangueras de telemando __

- c) Certificado C-4161 de entrega fuente Ir-192 n/s 98570B/G701 con 61 Ci en equipo y certificado D-4132 de retirada de fuente n/s S11007/G294 de dicho equipo _____

- d) Certificado de actividad y hermeticidad de fuente 98570B/G701 de 65.7 Ci a 05.11.13 de y certificado nº 13-278 HER de hermeticidad en equipo contenedor 880 n/s D5613 con resultado de satisfactorio y medida de tasa de dosis en superficie de 0,2 mSv/h con fuente de 61 Ci de Ir-192. _____

- Disponibles los documentos gráficos de fuente y contenedor exigidos para fuentes de alta actividad. _____

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



- El titular tiene establecido un aval bancario con e registrado con el nº para hacer frente a la gestión segura de fuentes de alta actividad de manera global según se exige en el RD 229/2006._

- El titular utiliza la aplicación informática del CSN para la gestión de las fuentes de alta actividad y cumplimenta las hojas de inventario normalizadas de la misma, según se manifestó sin problemas en la carga. _____

- En relación con el equipo de rayos X de identificado como nº 2515810, unidad de tanque nº 1204993-39 y consola de control como nº 2523770 120596-68, este equipo permanece desplazado en la empresa , con el personal de operación asignado, el operador y el ayudante , ya comentado en el apartado nº 2 del acta . _____

- Este equipo se ubica según planos presentados en la denominada sala limpia y sobre una plataforma móvil con ruedas y se ha colocado una mampara plomada de 6 mm de protección en sus dos zonas laterales y su frente y se ha delimitado una zona de seguridad de 8 m fuera de la cual las tasas de dosis no son superiores a 1 µSv/h. _____

La consola de control se localiza en el plano a una distancia mayor de estos 8 metros y el personal de la instalación custodia sus llaves de conexión/desconexión. _____

- Su funcionamiento se refleja en un diario de operación sellado por el CSN y registrado con el nº 37.13. En el diario se registran para cada fecha los trabajos realizados, nº de exposiciones y dosis estimada. ___

- Según se manifestó a la inspección los parámetros de funcionamiento eran de 35 kV y 10 mA y un tiempo de unos 30". Parámetros que se registrarían en el diario de operación._____

- El titular realiza revisiones del equipo de rayos X desde el punto de vista de protección radiológica y disponía de hoja de registro elaborada al efecto. Se mostró a la inspección la última verificación de 17.10.13 llevada a cabo por el operador con el resultado de correcto en todos los parámetros revisados _____

## 4.- Vigilancia radiológica

- La instalación en su conjunto dispone de detectores de radiación para realizar la vigilancia radiológica en las dependencias de cada delegación

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



y de sus recintos cuando los equipos se encuentran almacenados y para acompañar a cada equipo radiactivo y vigilar los niveles de radiación cuando se encuentran en funcionamiento.

- Además como ya se ha detallado en el apartado nº 2 del acta todos los operadores y ayudantes de gammagrafía disponen de un DLD asignado.

- El titular mantiene el programa de "Calibración y mantenimiento de radiámetros y dosímetros" reflejado en procedimiento escrito EC-405/02 que establece periodos de calibración de dos años para un equipo denominado "Patrón" y de seis años para los demás equipos (monitores y DLDs) y verificaciones anuales de todos ellos frente al equipo patrón con registro de todas las actuaciones y un factor de aceptación del 20%.

- El supervisor entregó a la inspección el listado de todos los monitores de radiación y DLDs, donde constan la delegación donde están asignados y las fechas de calibración y verificación de cada uno.

- En este nuevo listado se observa que no se identifica el equipo patrón utilizado que en el listado de 2013 era un monitor de radiación marca n/s 111415 calibrado el 02.08.11 y que los factores de ponderación se mantienen dentro del rango establecido del 20%.

En la sede de Madrid los operadores disponían de:

- Monitor n/s 1673 calibrado el 18.02.10 y verificado el 29.07.13, factor ponderación de 1,02. Utilizado durante la inspección por el operador

- DLD /s 1844 calibrado el 21.03.12 y verificado el 29.07.13 con un FP de 0.97. Utilizado durante la inspección por el

- DLD n/s 277906 calibrado el 06.09.11 y verificado el 29.07.13 con un FP de 0,98.

- El supervisor manifestó que asignaría un monitor de radiación de forma permanente al personal que trabaja con el equipo de rayos X.

- El titular realiza la vigilancia y control de los niveles de radiación con periodicidad trimestral en los recintos de almacenamiento (al menos sobre la tapa de búnker, a un metro y junto a puerta). En los registros

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



correspondientes se indica la carga en curios de los equipos almacenados en ese momento. _____

- Disponibles las últimas mediciones solicitadas del último trimestre de 2013 algunas de ellas llevadas a cabo en el mes de enero de 2014 en los emplazamientos de Tomelloso, Asturias, Barcelona, Madrid, Cádiz, Cantabria, Zaragoza y Salamanca. Se observa que las tasas de dosis sobre la tapa del búnker oscilan entre 0,24 µSv/h en Barcelona a 22 µSv/h en Zaragoza. Y que las medidas a un metro y junto a puerta se mantienen, como fondo o inferiores a 1 µSv/h._____

- En la sede de Meco-Madrid se dispone de un DTL colocado en el interior del recinto de almacenamiento, denominado TR-ambiental que se recambia mensualmente y es leído también por el servicio de [redacted] Los valores correspondientes a los meses de 2013 varían entre 0,00 mSv y 1,41 y se corresponden con la clasificación radiológica del recinto como zona controlada. _____

**Documentos de funcionamiento, informes, registros y transporte**

- Como se ha indicado en el apartado nº 1 del acta el titular ha remitido al CSN los documentos de funcionamiento, Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia y sus procedimientos asociados con entrada nº 1796 de 11.02.14._____

- El supervisor utiliza la aplicación informática del CSN sobre inventario de fuentes de alta actividad, según manifestó sin problemas._____

- La instalación dispone de un Diario de Operación general sellado por el CSN y registrado con el nº 87/07, que permanece normalmente en la delegación de Cantabria, cumplimentado y firmado por el supervisor [redacted] _____

- En dicho diario se registran entre otras actuaciones y en el periodo revisado de 2013: a) Carga y retirada de fuentes y revisiones de equipos, telemandos y mangueras indicando la primera carga para equipos nuevos como e[redacted], el [redacted] y [redacted] en julio de 2013, b) traslado de equipos entre delegaciones, c) notificaciones a comunidades autónomas, d) resultados de vigilancia radiológica trimestral, e) dosis investigables e incidencias en dosimetría, f) remisiones y entradas de documentación con la administración, g) comunicaciones de deficiencias y h) comunicaciones a la SALEM. _____

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



- El equipo de gammagrafía [redacted] n/s D5613 ubicado en la sede de Meco-Madrid, dispone de diario de operación, sellado y registrado por el CSN con el nº 9.10 que cumplimenta y firma el operador [redacted] (se observó la firma de revisión del supervisor en el mes de noviembre 2013). Se registra para cada fecha la empresa y el lugar de desplazamiento, actividad de fuente, nº exposiciones y dosis DLD operador y dosis DLD ayudante. _____

- También se registra en este diario el traslado a las instalaciones [redacted] para llevar a cabo el cambio de fuente y la revisión del equipo y sus accesorios (última carga realizada el 12.11.13 y carga de 60.9 Ci). ____

- El equipo de rayos X destinado actualmente en Madrid [redacted] n/s tubo 120493-39 ya disponía de diario de operación diligenciado por el CSN según se detalla en el apartado nº 3.2 del acta. _____

- La instalación dispone de otros registros, bases de datos, formularios y documentación que complementan las anotaciones de los diarios de operación, según se detalla en los distintos apartados del acta. _____

- Se dispone de modelo de carta de porte para el transporte de los equipos gammágrafos y medidores de densidad y humedad de suelos, certificado de fuente en forma especial para Iridio-192, USA/0392/S-96 rev 10 vigente hasta 30.04.13, certificado de aprobación de bulto B (U) para equipo 880 USA/9296/B(U)-96 Rev.8 hasta 30.06.16, instrucciones para el transporte entregadas por el titular a la tripulación e instrucciones de emergencia (ADR) . _____

- La instalación mantiene como Consejero de Seguridad para el transporte de Mercancía peligrosas a D. [redacted] con certificación del Gobierno de Cantabria en ADR todas las especialidades hasta 30.12.14. _____

- La instalación dispone de Póliza de cobertura de riesgo nuclear nº [redacted] suscrita con [redacted] y en vigor hasta 31.12.14, que, según se manifestó, incluye el trasporte de los equipos con material radiactivo. _____

- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012 dentro del periodo reglamentario, entrada en CSN nº 5081 de 26.03.13 y el correspondiente a 2013 estaba en elaboración. _____

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



SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

SALIDA
Fecha 25/3/2014
N.º 004/14



[redacted]

**6.- Desviaciones**

- 1.- La instalación no dispone de un Supervisor con licencia reglamentaria para dirigir y programar las actividades autorizadas de medida de densidad y humedad de suelos según se detalla en el apartado nº 2 del acta (Resolución CAM etf nº 10). _____

- 2.- La instalación no dispone de ninguna persona con licencia de operador registrada en esta instalación que figure asignada en el emplazamiento de Zamora donde se encuentra un [redacted] en uso según se detalla en el apartado nº 2 del acta y Anexo II del Acta. _____

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 RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a seis de marzo de dos mil catorce.

[redacted]

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Por la presente, manifiesto mi conformidad con el resultado de la inspección, los dos apartados en "Desviaciones" quedan contestados en carta adjunta.

[redacted]

[redacted]

Guarnizo, a 25/Marzo/2014

EUROCONTROL

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
ENTRADA 4915
Fecha: 27-03-2014 13:13

Dª.
Consejo de Seguridad Nuclear
Pedro Justo Dorado 11
28040 MADRID

Santander 25 de Marzo de 2013

Estimada :

Una vez recibido el acta de inspección de referencia CSN/AIN/87/IRA/0162/14 con entrada en la delegación el 24 de Marzo de 2014, paso a aclarar en el apartado de TRÁMITE diferentes puntos:

1º- Este año tenemos previsto abrir 2 recintos/Bunker en Tarragona y en Huelva, solicitando una nueva Modificación de nuestra instalación Radiactiva, en ella aprovecharé para indicar los errores en la anterior modificación y que se proceda a su corrección. Bilbao es centro de almacenamiento temporal, pues el contrato nos lo renuevan anualmente, no sabiendo si seguiremos cada año en esa instalación.

2º- En el procedimiento del transporte ya está incorporado la IS 34, he hecho una indicación a la misma adjuntándola íntegramente al procedimiento como un Anexo.

3º- Con respecto a los operadores que aparecen en el listado del CSN y que están de baja en se lo indicaré al CSN esta misma semana.

4º- El que se utilizará será el nº 1120848 calibrado el 19.04.2013 y adquirido a . El que tenía anterior (Nº 111415) su calibración era del 02.08.2011 y lo enviaré a para recalibrar y que vuelva a ser .

5º- La semana pasada nos ha enviado la oferta para la compra de un radiámetro y un DLD parar los trabajadores de Madrid del equipo de rayos X, en cuanto tenga los certificados de calibración te los envío escaneados.

6º- La anotación hecha en el libro general con fecha 09.05.2013 es para indicar que tenemos registros informáticos del personal, monitores de radiación, gammágrafos, planes de formación y supervisión que se actualizan constantemente, y que el único registro papel es el de la dosimetría

7º- La comunicación de deficiencias anotadas en el libro general sobre los casos de dosis altas te las he pasado en la inspección en una carpeta que ponía "INFORMES DE SOBREDOSIS 2013".

8º- EL ADR clase 7 del personal de Madrid, se ha incorporado ahora en Marzo de 2014 un operador llamado , con licencia de operador y carnet ADR clase 7, en cuanto al resto, se examinan dentro de 15 días.

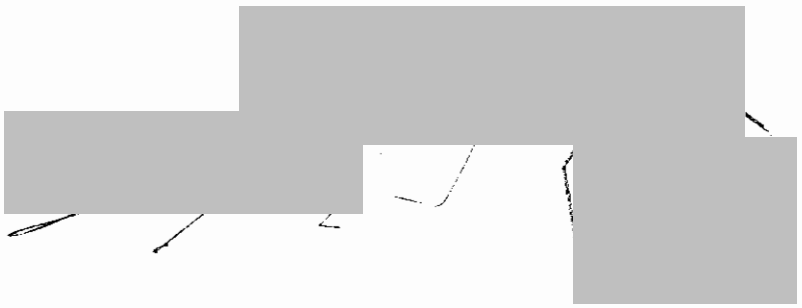
EUROCONTROL

9º- [redacted] [Tel. [redacted]) como Directora de Laboratorio Central es la encargada de este tema, de todos modos, el equipo de Zamora se ha trasladado al Bunker de Meco, quedando almacenado hasta que se disponga de supervisor en este campo, el curso se hará en Infocitec en el mes de mayo y enviaremos una persona para realizar el mismo. Actualmente no hay ningún equipo en funcionamiento o en obra y todo el personal que trabajaba en este campo está dado de baja.

Sin otro particular, le saluda atentamente

**EUROCONTROL, S.A.**

Fdo. [redacted]
Supervisor



# D I L I G E N C I A

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/87/IRA/0162/2014**

De fecha: **cinco de febrero de dos mil catorce**

Correspondiente a la inspección realizada a : **EUROCONTROL, S.A.**

El Inspector que la suscribe declara con relación a los comentarios/aclaraciones formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

**1.- Delegaciones en Tarragona y Huelva y corrección de errores de la resolución actual. Se acepta comentario no cambia contenido de acta**
**2.- IS-34 en procedimiento de transporte. Se acepta comentario no cambia contenido de acta**
**3.- Operadores de baja y comunicación al CSN. Se acepta comentario no cambia contenido de acta**
**4.- Identificación del monitor de radiación patrón a utilizar en el procedimiento de calibraciones. Se acepta comentario no modifica el contenido del acta**
**5.-asignación de monitor de radiación y dld a trabajadores de Madrid con equipo de rayos X. Se acepta comentario no modifica contenido de acta.**
**6.-anotación en el diario de operación de disponer de registros informáticos el 09.05.13. Se acepta comentario no modifica contenido de acta**
**7.- comunicaciones de deficiencias son informes de sobredosis. Se acepta comentario no modifica contenido de acta.**
**8.- personal con carnet ADR clase 7 en Madrid, exámenes en 15 días y el operador [redacted]. Se acepta comentario no modifica contenido de acta**
**9.- situación del equipo [redacted] de Zamora. Trasladado a Madrid y puesto fuera de uso. Todos los mdh fuera de uso y no existen supervisores ni operadores. Se dispondrá de un supervisor que hará un curso en mayo. Se acepta comentario no modifica el contenido del acta.**

Madrid, 7 abril 2014

[redacted]

INSPECTORA DE
INSTALACIONES RADIACTIVAS