

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día veintidós de marzo de dos mil doce en la empresa, **ENDAR, S.L.**, ubicada en [REDACTED], Villalbilla de Burgos, Burgos.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido con fines industriales, cuya última autorización de modificación (MO-09) fue concedida por la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León en fecha 17 de noviembre de 2008. (NOTF-MO-09 02.04.09)

Que la Inspección fue recibida por D [REDACTED] Gerente y 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 de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

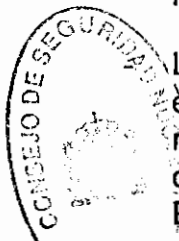
1.-Situación de la instalación (Cambios y modificaciones; incidencias).

- Según el condicionado de la autorización de modificación (MO-09), "ENDAR, S.L.", es el titular de una instalación radiactiva de segunda categoría y referencias "IRA/0837, BU-IR2-008-M-08 e IR/BU-08/79" y está autorizada a llevar a cabo las actividades de "radiografía industrial" mediante el uso de equipos de gammagrafía y de rayos X y a utilizar un recinto para almacenamiento de estos equipos y para realizar en su interior radiografía industrial con una fuente radiactiva de Ir-192 de hasta 1,85 TBq (50 Ci) _____

- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 31.03.11:
- Había observado que la dirección que figura en la etf nº 1 del condicionado, no es correcta. Se indica [redacted] cuando realmente es [redacted], sin que esto suponga ningún cambio en la ubicación de la instalación y manifiesta que informará de ello al CSN.

Nota.- Durante la elaboración del acta, el titular ha notificado al CSN dicha observación, mediante escrito nº 6192 fecha 02.04.12. _____

- Había solicitado una nueva modificación en mayo de 2011 ante el organismo competente en la Junta de Castilla León para dar de baja dos tubos de rayos X firma [redacted] y [redacted] respectivamente y documentar la retirada de cinco gammágrafos [redacted] modelo [redacted] n/s 03/45, n/s 03/13, n/s 03/03, n/s 03/81 y 02/05 así como las fuentes de Ir-192 con los que estaban cargados n/s B777, n/s Y389, n/s U998, n/s U918 y n/s B487 con actividad a día de retirada de 0,00 Bq.
- No constaba la entrada de esta solicitud de modificación en el CSN. _____



La retirada de los equipos considerados residuo radiactivo exigida en la etf nº 7 del condicionado y comentada en el acta nº 28, apartados nº 1 y nº 3, había sido llevada a cabo por ENRESA el 14.04.11 y se disponía del albarán correspondiente código 211/041/001 expedición PR/2011/012 que indica unas actividades en las fuentes entre 1,44-E05 y 6,99-E08 MBq. _____

Nota.- Durante la elaboración del Acta el titular ha remitido al CSN la documentación justificativa de dicha retirada. Entrada nº 6192 fecha 02.04.12 _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el titular comunicó a la inspección mediante e-mail que la junta de Castilla y León disponía de esa solicitud con registro de entrada de 23.05.11 y que se iba a tramitar de forma inmediata _____

Nota.- Durante la elaboración del acta ha tenido entrada en el CSN, (nº 8272 fecha 27.04.12) la citada solicitud de modificación. _____

- Había notificado a las administraciones territoriales competentes sobre las actividades a desarrollar por la instalación en una parte concreta de su territorio, según lo indicado en el artículo 2.3 del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones y Radiactivas.

Disponible documentación sobre dichas notificaciones a las Comunidades de Navarra, Rioja, País Vasco, Asturias y Cantabria. ____

- Había recibido la circular remitida por el CSN 4/11 informativa sobre uso de escala de sucesos radiológicos en instalaciones radiactivas y en el transporte. _____
- En relación con la circular informativa 9/10 de diciembre 2010 y la implantación de los requisitos que contiene sobre verificaciones y control de equipos y de formación de personal, se manifestó que se había dado a conocer al personal y sería implantada dentro de sus procedimientos.
- Había remitido al CSN el procedimiento IR-CAIR-01-000 Rev 00 "Coordinación entre instalaciones radiactivas" mediante fax 19.05.11. Su aplicación se describe en el apartado nº 2 del acta. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el titular ha remitido a la inspección vía E-mail los procedimientos IR-CPR-01-000REV01, IR-VR-01-000 REV 00 e ir-CA-01-000REV00 sobre calibraciones y verificaciones de los equipos de protección radiológica y equipos detectores de radiación. Estos documentos fueron solicitados por la inspección y se comentan en el apartado nº 4 del acta. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el titular había remitido al CSN el Reglamento de Funcionamiento de la instalación así como todos los procedimientos asociados debido a su actualización y revisión. Entrada nº 7365 fecha 16.04.12. _____

• No se habían producido sucesos radiológicos notificables _____

• No se habían producido comunicaciones de deficiencias. _____

- El día de la inspección, tres gammágrafos (nº 5, nº 6 y nº 10) se encontraban almacenados en el recinto, un gammógrafo (nº 4) desplazado en obra en la provincia de Burgos y todos los demás equipos que posee la instalación, unos en uso y otros fuera de uso, se encontraban también en el recinto de almacenamiento, según se describe en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe un supervisor, provisto de la licencia reglamentaria en el campo "radiografía industrial", _____ (15.07.13) que manifiesta estar disponible y localizable durante el mismo. _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador (9) en vigor en el campo de "radiografía industrial": [redacted] (02.07.15), [redacted] (15.07.14), [redacted] (20.05.15), [redacted] (28.04.14), [redacted] (01.04.15), [redacted] (01.04.15), [redacted] (26.05.15), [redacted] (02.07.15) y [redacted] (20.08.12).
 - Se manifiesta la baja temporal del operador [redacted].
 - Se manifiesta que actualmente no existe personal considerado como "ayudante" _____.
 - El titular había implantado el procedimiento IR-CAIR-01-000 Rev 00 "Coordinación entre instalaciones radiactivas", que aplica actualmente a dos operadores de la IRA SCI, [redacted], que ya tienen su licencia registrada en ambas instalaciones y habían sido dados de alta como trabajadores expuestos en la instalación en mayo de 2011. _____.
 - Asimismo el supervisor y todos los demás operadores de la IRA ENDAR habían solicitado al CSN el registro de su licencia también en la IRA [redacted] en mayo 2011. _____.
 - El titular había entregado copia del reglamento de funcionamiento y plan de emergencia a los dos nuevos operadores y les había asignado dosímetro individual DTL, dosímetro de lectura directa y monitor de radiación. _____.
- Disponible documentación justificativa de entrega de documentación de 19.05.11 y de asignación de dosímetros en mayo 2011. _____
- [redacted] El titular imparte formación continuada en protección radiológica "curso de reciclaje", último registro de fecha (17.12.10), contenido y asistentes (listado de trabajadores). Manifiesta que impartirá nueva formación durante 2012 para cumplir con la periodicidad requerida en el condicionado. _____
- Dispone de procedimiento IR-FPO.01-000 sobre Formación del personal. _____
 - Disponible relación actualizada del personal de la instalación donde se incluye para cada trabajador datos sobre su licencia, disponibilidad de carne clase 7, vigilancia sanitaria, equipamiento asignado (DLD y radiámetro), inspecciones in situ y entrega de documentación de IRA. _____



- El titular ha realizado (en su RF) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría A". Se consideran como tales al personal con licencia de supervisor y operador. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales TL, todos los trabajadores pueden ser trabajadores expuestos al mismo tiempo en otra instalación (IRA [redacted] y dispone de sus historiales actualizados y archivados. _____
- La gestión de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, [redacted] envía mensualmente a la instalación un informe dosimétrico por grupo de usuarios. _____
- La instalación dispone de procedimiento general de investigación de superación de límites de dosis IR-SLD.01-000, donde fija un límite en DTLs de 2 mSv/mes. Este límite no se ha superado por ningún trabajador durante 2011 y enero 2012 y tampoco se ha producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el recambio, uso asignación de dosis. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta este procedimiento ha sido remitido al CSN en su última versión según se indicaba en el apartado nº 1 del acta.

- Los últimos informes dosimétricos disponibles correspondían a enero de 2012 para diez usuarios con valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (fondo a 0,35 mSv) y 27 mSv en dosis acumulada periodo cinco años. _____
- El supervisor elabora una ficha dosimétrica individual por trabajador y tiene en cuenta además las dosis conjuntas de las dos instalaciones radiactivas. _____
- En el caso de las dosis asignadas en esta IRA el titular informa de ellas en el informe anual y se observa que no existen dosis acumuladas 2011 próximas al límite de los 9 mSv indicado por el CSN en su circular 2/10 de mayo. Las dosis entre los diez trabajadores [redacted] entre 0,64 mSv y 3,79 mSv. _____
- Disponibles las fichas dosimétricas individuales (enero-diciembre 2011) solicitadas y que reflejan las asignaciones en las dos IRAS de los operadores [redacted] con 2,26 mSv y 24,0 mSv y de [redacted] con 5,21 mSv y 27,13 mSv respectivamente. _____



- Todos los operadores disponen de un dosímetro de lectura directa asignado, cuyos modelos y nº de serie se identifican en el listado entregado a la inspección y en el apartado nº 4 del acta. _____
- Los DLD se encuentran también dentro del programa de calibraciones y verificaciones de equipos, según se detalla en dicho apartado. _____
- El titular controla las dosis diarias y mensuales de estos trabajadores para lo cual le entrega cada año un "diario para su autocontrol dosimétrico" con instrucciones de registrar en fichas mensuales y para cada jornada de trabajo las dosis estimadas y las dosis leídas en su DLD. _____
- Cada ficha está firmada por el operador implicado y el supervisor. Se establecen límites de dosis por tipo de operación y día y un límite de aviso a supervisor por dosis/jornada de 10 mR/día o dosis/acumulada mes de 170 mR/mes. _____
- Se manifiesta que durante 2011 no ha ocurrido en ningún caso una superación de estos límites. _____
- Disponibles los diarios solicitados de 2011 entregados a los nuevos operadores _____ el 31.01.11 y _____ el 31.05.11. Se revisó el mes de octubre de 2011 en ambos diarios en el que se observa que realizaron trabajos con los gammágrafos _____ A o B nº 5, nº 10 y nº 11 con dosis máximas/día de 6,32 mR/día y 8 mR/día y dosis/mes de 30,07 mR/mes y 34,5 mR/mes respectivamente. _____
- En estos diarios se incluyen instrucciones a los operadores sobre la realización de comprobaciones diarias; el supervisor se compromete a revisar si están incorporados todos los aspectos exigidos en la circular CSN 9/10, y elaborar una lista de chequeo más detallada. _____
- La instalación dispone de un procedimiento general de planificación de trabajos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes IR-PTT.01-000 y su implantación dentro de los cuadernos de autocontrol. _____
- El titular realiza la supervisión periódica de los trabajos mediante inspecciones "in situ" cada seis meses según el procedimiento IR-ST-01.000 y dispone de registros sobre las mismas _____

Nota.- Durante la elaboración del acta este procedimiento ha sido remitido al CSN en su última versión según se indicaba en el apartado nº 1 del acta.

- Disponibles los registros sobre las inspecciones solicitadas de los operadores [redacted] el 25.07.11 [redacted] [redacted] el 23.11.11 (Valladolid) sin comentario, con el resultado de correcto y firmadas y cumplimentadas en todos sus apartados. ____
- El titular efectúa la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del servicio de prevención, "Sociedad de Prevención de [redacted] Disponibles todos los certificados de aptitud solicitados: [redacted] (16.01.12), [redacted] (13.01.12) e [redacted] (16.01.12). _____

3.- Dependencias, equipos y material radiactivo

3.1.- Dependencias

- La instalación tiene autorizada en su condicionado de modificación (MO-09), una dependencia y varios equipos:
 - *ETF nº 3 (dependencia).*- "Un recinto blindado para almacenamiento de equipos radiactivos y para realizar radiografía industrial en su interior como máximo con fuente de Ir192 de 1,85 TBq (50 Ci) de actividad" ____



- Las condiciones de seguridad y funcionamiento del recinto blindado y la utilización de equipos (gammágrafos y equipos de rayos X) en su interior se mantienen de forma adecuada al igual que en la inspección anterior. _____

[redacted] recinto de almacenamiento se encuentra situado en la planta baja de nave industrial de la empresa, colinda lateralmente con naves anexas, almacén de herramientas y en su techo con una dependencia sin ocupación actual. _____

- Su puerta de acceso es blindada y motorizada y es el único acceso para personal, equipos y piezas y está dotada de candado con llave custodiada. La entrada hasta la zona de irradiación es en laberinto. ____
- Las zonas de la instalación se encuentran señalizadas frente a riesgo a radiaciones ionizantes: el recinto en su puerta como "zona controlada" y en su interior como "zona de permanencia limitada" al final de pasillo y "zona de acceso prohibido" interior del recinto; la dependencia superior como "zona controlada" y dispone de control de acceso mediante llave y de letrero de prohibido el paso mientras exista señalización óptica roja.
- En el interior del recinto existe un monitor de alerta a radiación [redacted] [redacted] n/s 55245" con señalización luminosa operativa de conexión

a red sobre el mismo (pilotos de power on verde y de alerta a radiación roja). _____

- Existe señalización luminosa roja/verde por radiación en el interior del recinto en la pared frente a la entrada y en el exterior del mismo junto a la puerta de acceso y además en la puerta de la dependencia superior ya comentada. _____
- La existencia de radiación dentro del búnker bloquea la puerta cuando está cerrada, pero no impide empezar a irradiar con la puerta abierta. Este enclavamiento puede anularse mediante dos pulsadores uno interior de doble pulsado y otro exterior mediante introducción de llave custodiada. _____
- También existe videovigilancia (cámara de TV en su interior con imagen en PC del supervisor). Operativa _____
- La empresa dispone de alarma de seguridad general contratada con empresa externa. _____

Dentro del recinto se encontraban varios equipos sin uso actualmente: un gammógrafo _____, tres testigos de Cesio _____ y un gammógrafo _____ (nº 11). Todos ellos debajo de varias planchas de plomo y con un cartel explicativo sobre su estado. _____

Dentro del recinto se encontraba un equipo de rayos X _____ instalado y en uso. Su identificación se detalla en párrafos posteriores. _____

Dentro del recinto se encontraban almacenados y en uso los gammógrafos _____ (nº 5, nº 6 y nº 10) según se indica en apartado nº 3.2 del acta. _____

- Dentro del recinto también se almacenan los telemandos y mangueras y varios contenedores de transporte para bultos tipo B(U) que manifiestan utilizar y sobre la pared los certificados de actividad de las fuentes de Ir-192 incorporadas en los gammógrafos en uso. _____
- Dentro del recinto se localizaron elementos para hacer frente a emergencias (tejas y pinzas). _____
- La inspección solicitó realizar las pruebas de funcionamiento de enclavamientos y seguridades y medidas de niveles de radiación con el gammógrafo en uso nº 6 _____ (n/s 2731). _____

- Las comprobaciones se describen en el apartado siguiente nº 3.2 y los niveles de radiación en el apartado nº 4 del acta. _____

3.2 Equipos operativos

- La instalación tiene autorizados en su condicionado de modificación (MO-09) varios equipos:
 - *ETF nº 7.- "Seis equipos de gammagrafía [redacted] modelo [redacted] con fuente de Ir-192 de 3,7 TBq (100 Ci) o Se-75 de 2,96 TBq (80 Ci)".*
- La instalación dispone de los seis equipos, cargados con fuente de Ir-192, uno modelo [redacted] n/s B 4079 o nº 11) y los otros cinco modelo [redacted] (n/s 3062 o nº 4, n/s 2730 o nº 5, n/s 2731 o nº 6, n/s 379 o nº 10 y n/s 501 o nº 12. _____
- De estos seis equipos dos de ellos se encontraban en el recinto de almacenamiento fuera de uso (n/s B 4079 o nº 11 y n/s 501 o nº 12), tres en uso (n/s 2730 o nº 5, n/s 2731 o nº 6, n/s 379 o nº 10) y uno desplazado (n/s 3062 o nº 4) durante la jornada en la provincia de Burgos. _____



La inspección solicitó realizar las pruebas de funcionamiento de enclavamientos y seguridades y medidas de niveles de radiación con el gammógrafo [redacted] nº 6 (n/s 2731). _____

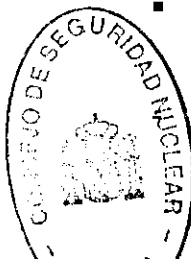
El operador presente [redacted], que portaba DTL, DLD y monitor de radiación, llevó a cabo la manipulación del equipo durante las verificaciones. _____

El gammógrafo [redacted] n/s 2731 o nº 6, disponía de trébol exterior de peligro a radiación, de chapas de identificación de equipo (marca, modelo y n/s y actividad máxima de la fuente que puede incorporar) y de la fuente incorporada en ese momento (isótopo, actividad, fecha y n/s).

- Durante la inspección se comprobó, con el equipo [redacted] n/s 2731 o nº 6 cargado con fuente de Ir-192 (43,7 Ci en fecha 22.03.12) en el interior del búnker y telemando TL-10 en el exterior del mismo a unos siete metros de su pared frontal, el correcto funcionamiento de señalización del estado de la fuente (pilotos luminosos rojo/verde en todos los puntos), el enclavamiento de bloqueo de apertura de puerta de acceso por radiación y la apertura de la misma en caso de emergencia.
- El titular realiza las revisiones de los equipos gammágrafos en uso y de sus telemandos, así como la hermeticidad de las fuentes radiactivas

encapsuladas con la frecuencia establecida en su condicionado (etf nº 30) a través de la empresa [REDACTED]

- Disponible la documentación solicitada sobre la última revisión y carga del equipo [REDACTED] n/s 2731 o nº 6 el 12.01.12. y sobre dos telemandos y mangueras asociadas:
 - a) Certificados de [REDACTED] de revisión del equipo [REDACTED] n/s 2731 con fuente n/s S10170/E811 de 84 Ci con resultado de correcto y sin observaciones, b) Certificado de [REDACTED] de actividad y hermeticidad de la fuente Ir-192 n/s S10170/E811 de 86,6 Ci a 09.01.12 c) Certificado de [REDACTED] de carga de la fuente n/s 10170/E811 de 84 Ci en equipo n/s 2731 el 12.01.12, d) certificado de [REDACTED] nº 12-012 HER de hermeticidad en equipo contenedor [REDACTED] n/s 2731 y fuente encapsulada Ir-192 S10170/E811 el 12.01.12 y e) certificado de SCI de retirada de la fuente Ir-192 n/s S9746/A339 del equipo n/s 2731 el 12.01.12. [REDACTED]
 - f) También el certificado de revisión de [REDACTED] telemando [REDACTED] de 16.01.12 y del telemando [REDACTED] de 17.02.12 y mangueras. Resultado de correcto sin acciones recomendadas [REDACTED]
- “Dos equipos generadores de rayos X [REDACTED] y mod [REDACTED] kV y 6 mA y 5 mA respectivamente”. [REDACTED]



Se dispone de uno de ellos adquirido en 2010, identificado en la documentación como [REDACTED] tipo D3006 n/s 041224/01 de 300 kV y 6 mA y su pupitre de mandos [REDACTED] n/s 04 1444/03 el 5 de mayo de 2010. [REDACTED]

[REDACTED] El equipo de rayos X, se encontraba instalado y operativo dentro del bunker de radiografiado con la dirección de disparo siempre al suelo. El equipo disponía de chapas identificativas de modelo, n/s y parámetros de funcionamiento, no disponía de señalización externa de norma UNE 73-302. [REDACTED]

- La consola de control se ubica en el exterior del recinto, dispone de llave de conexión/desconexión, selección de parámetros kV, mA y tiempo, pulsadores de comienzo y parada y luces que señalizan el estado de equipo rojo, amarillo y verde. [REDACTED]
- El titular realiza revisiones del equipo desde el punto de vista de la seguridad y protección radiológica a través de la entidad [REDACTED] Disponible el informe nº 11-034 RX1 rev 00 correspondiente a la última revisión de [REDACTED]

13.12.11. El resultado es de funcionamiento correcto, sin observaciones e incluye niveles de radiación en puesto de operador y exterior de bunker de fondo. _____

3.3 Otros equipos

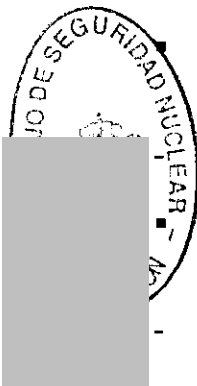
- La instalación tiene autorizados en su condicionado de modificación (MO-09) varios equipos, su situación es la siguiente:
 - *ETF Nº 7.- "Diez equipos de gammagrafía [redacted] modelc [redacted] con fuentes de Ir-192 3,7 TBq (100 Ci) o Se-75 2,96 TBq (80 Ci)".*
 - No se dispone de ninguno de ellos _____
 - *"Dos equipos de gammagrafía [redacted] con fuente de Ir-192 de 1,48 TBq (40 Ci)".* _____
- La instalación dispone de un equipo (n/s 20/1029) que permanece fuera de uso, sin fuente y almacenado en el búnker. _____
- El titular había realizado la retirada de la fuente incorporada en el mismo a través de la entidad [redacted] el 24 marzo 2011 (certificado nº D-3310 de 24.03.11 de recogida de la fuente IR-192 n/s 9893B). _____

Dos equipos gammagráficos tipo [redacted] con fuente de Ir-192 de 740 GBq (20 Ci)". _____

No se dispone de ninguno de ellos _____

▪ *"Dos equipos testigos para equipos [redacted] con fuente de Cs-137 de 740 MBq (20 mCi)"* _____

- Se dispone de los dos equipos (n/s 1061 y n/s 1000-053) que permanecen fuera de uso, almacenados en el búnker. _____
- *"Dos equipos testigos para equipos [redacted] sistema [redacted] con fuente de Cs-137 de 740 MBq (20 mCi)".* _____
- Se dispone de un equipo (n/s M8-126) que permanece fuera de uso almacenado en el búnker. _____
- *"Un equipo generador de rayos X [redacted] kV y 5 mA".* _____



- Equipo achatarrado por [REDACTED] el 28.03.11 para el cual el titular ha solicitado la baja correspondiente, actualmente en trámite. _____
- "Un equipo generador de rayos X [REDACTED] kV y 8 mA."
- Equipo achatarrado por [REDACTED] el 28.03.11 para el cual el titular ha solicitado la baja correspondiente, actualmente en trámite. _____

3.4. FAAs

- En relación con el cumplimiento del (RD 229/2006) sobre fuentes de alta actividad, el titular utiliza la base telemática del CSN y dispone de las hojas de inventario actualizadas, realiza el control mensual de las mismas en unos formatos elaborados al efecto que incluyen: la verificación del recinto blindado, enclavamientos, señalizaciones luminosas, carteles, control de acceso y tasas de dosis exteriores inferiores a 2,5 μ Sv/h. _____
- Se comprobó el acceso a la aplicación del CSN por el titular y el estado de la hoja de inventario de la fuente FAA incorporada en el Gammógrafo [REDACTED] n/s 2731 o nº 6. _____

Disponibles los controles solicitados de los tres últimos meses (Enero, Febrero y Marzo 2011), con resultado de correcto. _____

El titular dispone de garantía financiera exigida en el RD 229/2006 en [REDACTED] para hacer frente a las situaciones incluidas en el mismo certificada el 30.01.09. _____

- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de detectores de radiación para realizar la vigilancia radiológica en sus dependencias, como alerta a radiación en el búnker de radiografiado y para acompañar a cada equipo radiactivo y vigilar los niveles de radiación cuando los equipos se encuentran almacenados o en funcionamiento:
- Según inventario solicitado y disponible: 9 monitores radiómetros asignados a los operadores y uno al supervisor: [REDACTED] n/s 45742, n/s 45750, n/s 46380, n/s 46381, n/s 46376, n/s 46379, n/s 46383, n/s 46360 y n/s 46361 y un monitor de área [REDACTED] n/s 55245. _____
- Asimismo, cada operador y el supervisor disponen de un DLD asignado PD 3i-s o PRM-1000 según listado: n/s CI9620, n/s CH11989, n/s



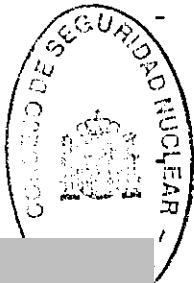
CI9584, n/s Ci-9248, n/s CH11991, n/s CH 11964, n/s CH11965, y los referenciados como DD-19, DD-18 y DD-22. _____

- El titular tiene establecido un programa de calibraciones y verificaciones reflejado en varios procedimientos escritos que incluyen periodos de calibración de cuatro años en laboratorio autorizado y verificaciones internas anuales realizadas por el supervisor frente a fuente de Cesio-137 (manifiesta que la alojada en el equipo [REDACTED] de 20 mCi) con registro de las mismas en certificados elaborados para tal fin. _____
- Asimismo manifiesta que, los procedimientos contemplan que cuando los plazos de calibración no pueden cumplirse por causas excepcionales, los equipos sean verificados cada seis meses por intercomparación por una entidad externa hasta su calibración en laboratorio acreditado. _____
- Algunos monitores de radiación y/o DLDs que disponían de certificado de calibración en origen o por [REDACTED] entre 11.12.07 y 15.07.09 habían cumplido el periodo de calibración establecido y habían sido verificados externamente por intercomparación por la entidad [REDACTED] _____
- Entre ellos, los monitores R-01 [REDACTED] n/s 31748, R-02 SEI [REDACTED] n/s 14519 y [REDACTED] n/s 31950 verificados semestralmente por [REDACTED] 11.07.11 y 23.02.12. _____

Disponibles los informes solicitados y expedidos por [REDACTED] para el monitor n/s 14159, informe nº [REDACTED] de 11.07.11 e informe nº 12-034ICPR de 23.02.12 con el resultado de apto. En estos informes se observa que la intercomparación se realiza con un monitor [REDACTED] [REDACTED] sin datos sobre su calibración (laboratorio y fecha). _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el supervisor ha remitido a la inspección vía E-mail copia del certificado de calibración nº 7979 de [REDACTED] del monitor rotem ram ion dig n/s 2202-013 de 6 de julio 2010, sin observaciones. _____

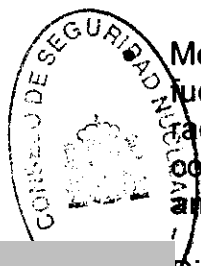
- Se manifiesta que uno de los DLDs, DD-23 n/s CH1769 no había superado la verificación de intercomparación siendo declarado no apto.
- Todos los monitores de radiación portátiles y DLDs asignados actualmente disponen de certificado de verificación anual emitido por el supervisor entre 24.03.11 y 11.11.11. _____



- Disponibles el certificado solicitado para el monitor nº R-19 n/s 46380 de 11.11.11 _____

Nota.- Durante la elaboración del acta el titular ha remitido al CSN las versiones actualizadas de los procedimientos implicados para su valoración

- El titular realiza una vigilancia radiológica en la instalación en el interior y en áreas anexas al recinto de radiografiado con distintas periodicidades y con registros sobre dichos controles y dispone de datos de niveles exteriores en los equipos de gammagrafía:
 - Mensualmente: mediante dosimetría de área, se mantiene un único dosímetro de área DTL A1, gestionado por [REDACTED] y ubicado en la zona administrativa en piso superior no colindante con búnker. _____
- Los resultados informados del 2011 y enero 2012 se mueven entre fondo y 0,17 mSv/mes. Su dosis acumulada anual de 0,42 mSv, confirma valores inferiores al límite de público de 1 mSv. _____



Mensualmente: En los formatos a cumplimentar por control mensual de fuentes de alta actividad se incluye la comprobación de niveles de radiación en el interior, exterior del búnker y zona administrativa y comprobación de las seguridades del mismo. Se informa en el resumen anual que los niveles máximos detectados han sido de 2,5 μ Sv/h. _____

[REDACTED] Disponibles los registros de enero, febrero y marzo 2012, cumplimentados y sin observaciones. _____

- Otros: Durante las revisiones de los equipos en uso por la empresa [REDACTED] y en las pruebas de hermeticidad de sus fuentes, se comprueba el nivel de radiación en superficie de cada uno de ellos con su fuente incorporada. Disponible el resultado de nivel de radiación del equipo [REDACTED] /s 2731 de 0,2 mSv/h con fuente de 84 Ci de Ir-192 en ambos certificados (revisión y hermeticidad). _____
- Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis en:
 - Interior del recinto/búnker de almacenamiento, con equipos almacenados, en su zona central de 1,4 a 3,5 μ Sv/h y en puerta y zonas colindantes valores inferiores a 0,5 μ Sv/h. _____
 - Sobre equipo [REDACTED] n/s 2731 o nº 6 con fuente de Ir-192 de 43,7 Ci, 123 μ Sv/h sobre trébol y 27,31 en mango. _____

- Con el equipo [redacted] /s 2731 o nº 6 con fuente de Ir-192 de 43,7 Ci a día de la inspección en funcionamiento (fuente fuera con colimador en el centro del recinto blindado), en puerta zona de cierre hasta 4 $\mu\text{Sv/h}$, en pared exterior frontal inferiores a 7 $\mu\text{Sv/h}$, en zona de penetraciones 7 $\mu\text{Sv/h}$, en dependencia superior hasta 16 $\mu\text{Sv/h}$ y en dependencia lateral almacén inferior a 1 $\mu\text{Sv/h}$. Puesto de operador y otras dependencias superiores (despachos y pasillo), inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$.
- El monitor de radiación a nivel del suelo en zona final del laberinto registró una tasa de dosis máxima de 8 mSv/h. _____

5.- Informes y registros

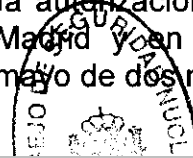
- La instalación dispone de un Diario de Operación general, registrado por el CSN con el nº 79.09 (03.11.11 a 07.03.12) y cumplimentado por el supervisor. _____
- En el diario se registran los datos relevantes del funcionamiento de la instalación entre otros: dosimetría por TL, revisión de equipos gammágrafos y telemandos y sustituciones de fuentes, revisión de equipo de rayos X, verificaciones de monitores y DLDs y resultados e inspecciones programadas, etc. _____

Disponibles los diarios de operación solicitados de los gammágrafos almacenados y en uso: a) [redacted] n/s 2731, registro CSN nº 11 (20.12.10 a 20.03.12) revisado por supervisor 20.03.12, [redacted] n/s 2730, registro CSN nº 9 (03.12.09 a 21.03.12) revisado por supervisor 20.03.12, c) [redacted] n/s 379, registro CSN nº 13 (20.01.11 a 15.03.12) revisado por supervisor 20.03.12 y d) equipo de rayos X [redacted], registro CSN nº 231 (28.05.10 a 26.01.12). _____

- En ellos se registran por fecha, el lugar de trabajo (en bunker de ira, en bunker de [redacted] o fuera de búnker, personal implicado, actividad de fuente o parámetros de funcionamiento, tiempos de exposición y dosis registradas en DLDs. _____
- La instalación dispone de inventario actualizado de equipos en uso a día de inspección y de archivos y registros en papel e informáticos que complementan las anotaciones de los Diarios de Operación. _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2011 dentro del plazo reglamentario. _____



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) 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 veintisiete de mayo de dos mil doce.



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.

Manifiestamos que no sean publicados los siguientes datos que consideramos confidenciales:

- 1.- Nombres propios del personal de la instalación y empresas colaboradoras
- 2.- Nombres comerciales
- 3.- Marcas y Modelos

conforme a excepción de lo anteriormente manifestado



ENDAR, S.L.

**ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
APLICACIONES RADIOGRAFICAS**

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
ENTRADA 11268
Fecha: 21-06-2012 12:49

[REDACTED] (GOS)

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
C/Pedro Justo Dorado Dellmans nº 11
28040 Madrid
MADRID
Att. [REDACTED]

S/Ref.: CSN / AIN / 29 / IRA 0837 / 12 N/Ref.: IRA 0837

BURGOS 19-06-2012

Asunto: REMISIÓN DE ACTA DE INSPECCIÓN.

Muy Sra. mía:

En relación con el asunto de referencia, adjunto le remito una copia del acta de inspección con nuestra conformidad a excepción de lo que consideramos datos confidenciales, por lo que les manifestamos que no sean publicados los siguientes datos

- 1.- Nombres propios del personal de la instalación y empresas colaboradoras.
- 2.- Nombres comerciales.
- 3.- Marcas y modelos.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarle muy atentamente

[REDACTED]

Fdo: [REDACTED]
Supervisor Endar (IR/0837)

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/29/IRA/0837/2012**

De fecha: **veintidós de marzo de dos mil doce**

Correspondiente a la inspección realizada a: **ENDAR, S.L.**

El Inspector que la suscribe declara con relación con las alegaciones al contenido del Acta en el trámite a la misma, lo siguiente:

1.- datos confidenciales.- Se acepta comentario, no modifican el contenido del acta


Madrid, 29 junio 2012

Fdo.: 
INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS