

ACTA DE INSPECCIÓN

██████████, funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se ha personado el día 11 de octubre de 2016, en Aragogamma SL, en ██████████ les Franqueses del Vallès (Barcelona).

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a irradiación. La Dirección General de la Energía concedió la explotación definitiva el 16.09.1972; el 04.06.2009 el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio emitió la resolución vigente por la que se aprueba el Plan de Protección Física y se actualizan las especificaciones técnicas de seguridad y de protección radiológica relativas al funcionamiento de la instalación radiactiva; el 07.07.2010 el cambio de denominación social; y el 27.04.2015 la aceptación de modificación (para incluir 2 fuentes de verificación de Cs-137 - AEX). El 30.07.2015 se autorizó la transferencia a Enresa de material radiactivo no autorizado (TMN).

La inspección fue recibida por ██████████ y ██████████, supervisoras, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Se advierte a los representantes del titular de la instalación que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- La instalación se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----
- La instalación consta de una celda blindada con un irradiador Cesar, en cuyo



interior se encontraban 19 fuentes de cobalto-60 con una actividad de 8,6750 PBq (234460,45 Ci), el 11.10.2016. Se incluye, como Anexo-1, la relación de fuentes del irradiador. -----

- El último cambio de fuentes se realizó el 18.07.2015. -----
- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas. -----
- Anualmente se realizan pruebas de contaminación en muestras de polvo depositadas en la rejilla del sistema de ventilación que se recogen periódicamente. El INTE realiza la medida de dichas muestras, siendo la última medida del 11.06.2016. ----
- Se realizaron medidas alrededor del irradiador, con las fuentes en su posición de almacenamiento, midiéndose un máximo de 7 µSv/h en la zona del tapón del techo y en el orificio de entrada del material. -----
- Disponen de un sistema de caída al pozo de estacionamiento de las barras donde se alojan las fuentes radiactivas para casos de paro de emergencia o de alarma.
- La llave de acceso al irradiador estaba encadenada a uno de los detectores de radiación (número de serie 792), de manera que para acceder a él era imprescindible hacerlo con el equipo detector. -----
- En un panel adosado al muro de la zona de carga del irradiador se encontraban instalados 3 equipos fijos de detección y medida de los niveles de radiación provistos de alarma óptica y acústica, para el control radiológico de área:

Situación	Detector	n/s detector	n/s sonda	tara	calibración por e [redacted]
adosado al blindaje del irradiador	[redacted]	32074	25096	25 µSv/h	26.11.2012
detrás del eje geométrico	[redacted]	32075	25097	25 µSv/h	18.12.2012
1,25 m por delante del irradiador	[redacted]	32076	25098	6 µSv/h	1.03.2013

- Estaba disponible otro equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación, de la firma [redacted] modelo [redacted] n/s 32077, provisto de la sonda externa n/s 25099 calibrado por el [redacted] el 29.07.2013, para utilizarlo como repuesto. -
- La comprobación de niveles de radiación en la zona de acceso al irradiador se



realiza en continuo mediante las tres sondas fijas. Los resultados de las medidas se registran en soporte informático. -----

- Estaban disponibles los siguientes equipos portátiles de detección y medida de los niveles de radiación:

Marca	Modelo	n/s	Calibración	Observaciones
[REDACTED]	[REDACTED]	792	4.03.2015 [REDACTED]	
[REDACTED]	[REDACTED]	10913043		Remitido al [REDACTED] para su calibración
[REDACTED]	[REDACTED]	40304	10.03.2016 (en origen)	

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación dentro del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación. -----

- Todos los detectores se verifican con una periodicidad mensual. La última verificación es del 14.09.2016. -----

- En un cubículo empotrado en la pared, y en el que había una pieza de plomo, habían las siguientes fuentes radiactivas de verificación para los equipos de protección radiológica y monitores portátiles de medida de niveles de radiación:

- Fuente MR 5A, nº 22, Cs 137, 9,25 MBq en abril de 1972, monitor [REDACTED] nº5, en fecha 03/71. Sobre la fuente se leía: Cs-137, 96 mR/h, 250 µCi -----
- Fuente MR 5A, nº 22, Cs 137, 925 kBq en abril de 1972, monitor [REDACTED] en fecha 03/71. Sobre la fuente se leía: Cs-137, 28 mR/h, 25 µCi -----

- La UTPR [REDACTED] había realizado el 18.12.2015 la caracterización de ambas fuentes y realizado pruebas de ausencia de contaminación. -----

- El 18.03.2016 Enresa había retirado las siguientes fuentes radiactivas:

- fuente ES 3, Uranio nat, 77 µR/h, escintilómetro, nº 11
- fuente MR 5, nº 009, Cs 137, 740 kBq monitor Mod MR nº 5, en fecha 01/72
- fuente MR 5, nº 009, Cs 137, 66,6 kBq, monitor Mod. nº 5, en fecha 01/72

- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor y 7 licencias de operador, todas ellas en vigor. -----

- Estaban disponibles 11 dosímetros personales de termoluminiscencia para el



control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación, 1 de ellos para el responsable de mantenimiento y 1 para suplentes; y 1 de área ubicado en la sala de reuniones. -----

- El dosímetro personal de suplente, se había durante el cambio de fuentes de 2015 al gruista. -----

- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación. -----

- Los trabajadores expuestos son sometidos anualmente a revisión médica en un centro autorizado para tal fin. -----

- Estaban disponibles los protocolos médicos y los historiales dosimétricos individualizados de dichos trabajadores. -----

- Estaba disponible el diario de operación de la instalación. -----

- Estaba disponible el Plan de Emergencia Interior de la instalación. -----

- Estaban disponibles los registros diarios de vigilancia de funcionamiento del irradiador. -----

- Las supervisoras pueden observar el funcionamiento de la instalación de forma remota por medio de smartphones. Las alarmas que controlan los principales parámetros de seguridad estaban conectadas con sus teléfonos móviles. -----

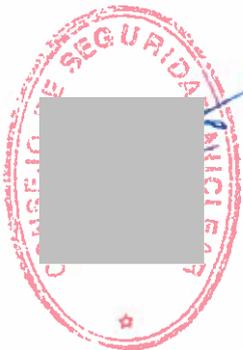
- Estaban disponibles cámaras de video vigilancia en varias zonas de la instalación radiactiva. -----

- Estaba disponible el procedimiento de mantenimiento preventivo y/o correctivo de la instalación, que incluye el mantenimiento del irradiador y del buen estado del cable de elevación del marco portafuentes. Se realizan verificaciones con carácter mensual de la mayoría de parámetros de seguridad; además diariamente hacen un parte de funcionamiento que se refleja en el diario de operaciones. -----

- Estaban disponibles los partes de incidencias de la instalación y los informes de las alarmas. -----

- Estaban disponibles los partes de reparaciones y de mantenimiento de la instalación. -----

- Estaba disponible el Plan de Protección Física de la instalación, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes



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

Leído y conforme salvo que el Anexo 1
no es de consideración pública.


10/11/16



Arago gamma S.L.

Generalitat de Catalunya
Departament d' Economia i Finances
**Direcció General d' Energia,
Mines i Seguretat Industrial**
Servei de Coordinació d' Activitats Radioactives

C/ Pamplona 113, 2n
08018 BARCELONA

Assumpte: Acta Inspecció CSN-GC/AIN/36/IRA-0002/2016

Senyors

D' acord amb el vostre escrit de data 27 d' octubre, rebut 4 de novembre, número: 0298S/9264/2016, us adjuntem Acta d' Inspecció degudament signada.

Atentament



Supervisora

Les Franqueses del Vallès, 4 de novembre de 2016



Generalitat de Catalunya
Direcció General d' Energia, Mines i
Seguretat Industrial

Número: 0298E/14976/2016
Data: 08/11/2016 14:17:57

Registre d' entrada