SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

2010 MAI. MAY. 03

Erregistro Orokor Na.
Registro General Centr.

SARRERA	IRTEERA
Zk. 403944	Zk.

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado en fecha 15 de abril de de 2010 en las dependencias que la empresa ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS, S.L.L., posee en el [redacted], del término municipal de DERIO (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

* **Utilización de la instalación:** Industrial (gammagrafía Industrial).

* **Categoría:** 2ª.

* **Fecha de autorización de modificación (MO-2):** 28 de diciembre de 2009.

* **Finalidad de esta inspección**: Puesta en marcha de modificación.

La inspección fue recibida por D. [redacted] Supervisor de la instalación, y D. [redacted] Gerente de la empresa, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto de que el titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada resultaron las siguientes.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

OBSERVACIONES

- La instalación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
    - Equipo de gammagrafía industrial portátil de la marca [redacted], modelo [redacted], número de serie 175, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, con nº de serie B012, de 939,2 GBq (25,38 Ci) de actividad a fecha 2 de noviembre de 2009, según certificado de [redacted]
    - Equipo de gammagrafía industrial portátil, marca [redacted], modelo [redacted] número de serie 192, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, con nº de serie B011, de 1842,8 GBq (49,81 Ci) de actividad en fecha 2 de noviembre de 2009, según certificado de [redacted].
    - Equipo de gammagrafía industrial portátil, marca [redacted] modelo [redacted] número de serie 280, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con nº de serie C040, de 1.613 GBq (43,6 Ci) de actividad en fecha 26 de marzo de 2010, según certificado de [redacted] Este equipo es nuevo y ha sido incorporado a la instalación desde la anterior inspección.
    - Equipo de gammagrafía industrial portátil, de la marca [redacted] modelo [redacted] número de serie 642, sin fuente en su interior y no utilizado, según se manifiesta.
- El nuevo gammágrafo [redacted], n/s 280 ha sido comprado a [redacted] S.A.
- Para la fuente de Ir-192 nº de serie C040 existe certificado, expedido por [redacted] el 22 de marzo de 2010, de fuente radiactiva encapsulada conforme a la norma ISO 2919(1999), y está encpsulada en forme especial según certificado número B/012/S-96.
- Se han realizado revisiones a los gammágrafos para garantizar su correcto funcionamiento según los siguientes certificados:
    a) Certificado de revisión del equipo [redacted], número de serie 175, revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y expedido por [redacted]
    b) Certificado de revisión del equipo [redacted] número de serie 192, revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y expedido por [redacted]

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR * INSPECCION *

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

c) Certificado de revisión del equipo [redacted] número de serie 280, revisado el 25 de marzo de 2010 por [redacted]

d) Certificado de revisión del equipo [redacted] número de serie 642, revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y expedido por [redacted]

- Se dispone también de los siguientes telemandos y mangueras de salida, revisados según se expone:

a) Certificado de revisión del telemando nº de serie [redacted] revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y asignado al equipo [redacted] nº de serie 175, expedido por [redacted]

b) Certificado de revisión del telemando nº de serie [redacted] revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y asignado al equipo [redacted] 3/1, nº de serie 192, expedido por [redacted]

c) Certificado de revisión del telemando nº de serie TL-266, revisado en fecha 27 de octubre de 2009 y asignado al equipo [redacted] nº de serie 642, expedido por [redacted]

d) Certificado de revisión del telemando nº de serie TL-1.108, revisado por [redacted] el 25 de marzo de 2010 y asignado al equipo [redacted] nº de serie 280.

e) Un telemando de reserva con nº de serie TL-1.103, revisado por [redacted] el 12 de marzo de 2010 .

f) Certificado de revisión de la manguera de salida nº de serie MS-264, realizada junto con el equipo nº de serie 175 el 27 de octubre de 2009, expedido por [redacted]

g) Certificado de revisión de la manguera de salida nº de serie MS-281, realizada junto con el equipo nº de serie 642 el 27 de octubre de 2009, expedido por [redacted]

h) La manguera de salida nº de serie MS-282, ha sido retirada por avería, según se manifiesta.

i) Para el gammágrafo con n/s 192 se dispone ahora de una manguera de salida con nº de serie MS-414, revisada el 12 de marzo de 2010 por [redacted]

j) Manguera de salida nº de serie MS-418, revisada por [redacted] el 25 de marzo de 2010 junto con el nuevo equipo nº de serie 280

k) Una manguera de salida de reserva con nº de serie MS-415, revisada el 12 de marzo de 2010 por [redacted]

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Para medir los niveles de radiación durante las operaciones de radiografiado la instalación dispone de los siguientes radiámetros:
  - [redacted] modelo [redacted], nº de serie 27126, calibrado por la [redacted] en fecha 12 de noviembre de 2008.
  - [redacted] modelo [redacted], nº de serie 37241, calibrado por la [redacted] el 26 de febrero de 2010.
  - [redacted], modelo [redacted] nº de serie 37242, calibrado por la [redacted] el 26 de febrero de 2010.
  - [redacted], modelo [redacted] nº de serie 37266, calibrado por la [redacted] el 30 de marzo de 2010

- Para el control de dosis recibida por el personal expuesto se dispone además de los siguientes dosímetros de lectura directa, asignados personalmente según se manifiesta y relaciona a continuación:
  - [redacted] modelo [redacted] nº de serie 291476, calibrado en origen el 16 de mayo de 2009, y asignado a y D. [redacted]
  - [redacted], modelo [redacted], nº de serie 291477, calibrado en origen el 16 de mayo de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted], modelo [redacted] nº de serie 291478, calibrado en origen el 16 de mayo de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted] modelo [redacted] nº de serie 291479, calibrado en origen el 16 de mayo de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted] modelo [redacted], nº de serie 291480, calibrado en origen el 16 de mayo de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted], modelo [redacted], nº de serie 292640, calibrado en origen el 21 de octubre de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted] modelo [redacted], nº de serie 292641, calibrado en origen el 21 de octubre de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted], modelo [redacted] nº de serie 292643, calibrado en origen el 21 de octubre de 2009, y asignado a D. [redacted]
  - [redacted], modelo [redacted], nº de serie 292644, calibrado en origen el 21 de octubre de 2009, y mantenido como reserva.

- Se manifiesta a la inspección que para los trabajos de radiografiado en campo la pareja compuesta por operador y ayudante siempre dispone de TLD y DLD por persona, más un radiámetro por equipo.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Para los equipos medidores de radiación existe un Plan de Calibración, el cual detalla para cada equipo su calibración con períodos máximos de dos años entre las mismas; así mismo, se manifiesta a la inspección la intención de respetar la recomendación sobre primera calibración efectuada por el fabricante, el cual en el caso de los radiámetros recomienda 1 año.

- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por D. [redacted] en posesión de licencia de supervisor de instalaciones de gammagrafía industrial válida hasta el 29 de noviembre de 2012.

- Se cuenta con las siguientes licencias de operador:

Operador	*Vigencia Licencia*
D. [redacted]	18 diciembre 2011
D. [redacted]	31 octubre 2010
D. [redacted]	15 junio 2011
D. [redacted]	Septiembre 2011

- Desde la anterior inspección han causado baja en enero de 2010 D. [redacted] operador, y en febrero D. [redacted] Se han incorporado a la instalación D. [redacted] operador, y D. [redacted] ayudante.

- El 23 de marzo de 2010 se ha solicitado al CSN la asignación de la licencia de D. [redacted] a la instalación IRA/2863.

- La relación de personal expuesto se completa con D. [redacted] y D. [redacted] ayudantes de operador. Todos los trabajadores de la instalación están clasificados como de categoría A.

- D. [redacted] ayudante, realizó curso de operador impartido por [redacted] y ha solicitado al CSN la emisión de licencia a su nombre.

- La vigilancia médica de los trabajadores expuestos ha sido realizada según el protocolo de radiaciones ionizantes en el centro médico [redacted] en las fechas que a continuación se indican:

[redacted]	10 julio 2009
	10 julio 2009
	17 julio 2009
	10 julio 2009
	17 julio 2009

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR * INSPECCIÓN *

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted] 10 julio 2009
31 marzo 2010
6 de abril de 2010

- Los resultados de los exámenes médicos han sidoo de apto en todos los casos salvo para D. [redacted] cuyo informe indica "Apto con restricciones a trabajos en espacios confinados"

- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante seis dosímetros personales termoluminiscentes, asignados a supervisor, operadores y ayudantes, leídos mensualmente por [redacted] de Valencia. Están disponibles los historiales dosimétricos hasta febrero de 2010, con registros no significativos. Existen además tres dosímetros de área descritos más adelante.

- Para realizar el transporte de los equipos radiactivos se dispone de un vehículo de empresa, dotado de elementos de señalización magnéticos (dos señales rectangulares naranjas y tres señales romboidales de clase 7), cinchas para sujeción de equipos radiactivos, extintor y cinta de balizamiento.

- La empresa titular dispone de la póliza nº [redacted] contratada con la Compañía [redacted] para riesgos nucleares, y se ha satisfecho la prima correspondiente al año 2010.

- Se manifiesta a la inspección que cuatro de los trabajadores de la instalación relacionados con la utilización de gammágrafos disponen de permiso de conducción para el transporte por carretera de mercancías peligrosas de la clase 7.

- El titular tiene contratada con la empresa [redacted] labores de Consejero de Seguridad para el transporte de material radiactivo, desempeñadas por las personas D. [redacted] y D. [redacted]

- En la instalación se dispone de un Diario de Operación general, diligenciado, en el cual se anotan los trabajos de radiografiado (operador, cliente, horas), referencias a registros externos de planificación de tareas y dosis recibidas, envío de equipos a revisión, vigilancia radiológica, formación y altas / bajs de personal y de material.

- En la instalación existen además tres diarios de operación para los equipos preexistentes en los cuales se detallan los trabajos de radiografiado; fecha, cliente, emplazamiento, tipo de operación, actividad (Ci), tiempo de exposición (min), medición (mSv), operador, ayudante y observaciones.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR * INSPECCIÓN *

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Para el nuevo gammágrafo [redacted] n/s 280 se dispone de un diario de operaciones diligenciado con el nº 126 del libro 1, en el cual se manifiesta se anotarán lso mismos datos.

- Según se manifiesta a la inspección el supervisor de la instalación planifica específicamente cada trabajo móvil a realizar, rellenando para cada uno de ellos un "Formato de planificación de tareas" con el trabajo a realizar, dosis prevista, medios de protección, nivel de dosis de notificación y espacio para registrar la dosis real, adjuntando asimismo, una carta de porte del material radiactivo, instrucciones en caso de emergencia y comunicación del trabajo al CSN. La inspección comprobó la existencia de estos partes de trabajo

- En la instalación se dispone de un libro de planificación de trabajos gammagráficos, en el cual se registran las estimaciones previas de dosis, las cuales posteriormente son comparadas con los datos medidos.

- Según se manifiesta a la inspección todos los trabajadores expuestos poseen un diario de autocontrol dosimétrico de operador/ayudante en el cuañ anotan el nº de equipo usado, actividad, delimitación de zonas, equipo personal de protección radiológica asignado, DLD, dosis esperada, dosis diaria, dosis acumulada anual (mSv), observaciones, fecha, lugar, dosis mensual, lectura DTL, firma del supervisor y niveles de investigación (100 μSv/día y 2 mSv/mes).

- En la instalación radiactiva se dispone además de un libro denominado Monitorización de operadores y ayudantes, en el cual se recogen las inspecciones en campo realizadas por el supervisor a los operadores y ayudantes. Están recogidas cuatro inspecciones en campo en fechas 10, 14, 15 y 29 de diciembre de 2009 a un total de siete trabajadores.

- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores conocen el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia de la instalación, y se dispone de justificantes de entrega de dichos documentos a los trabajadores expuestos.

- Los días 9, 10, 11 y 12 de marzo de 2010 el supervisor ha impartido formación sobre Reglamento de Funcionamiento, Plan de Emergencia Interior y manejo de los equipos, incluidos radiámetro, DLD y detector baliza, con una duración total de 8 horas, para las dos personas incorporadas

- Se muestra a la inspección los registros de la entrega a estas dos personas del material de protección radiológica: radiámetro, TLD y DLD.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR * INSPECCIÓN *

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Existen hojas inventario para las fuentes encapsuladas de alta actividad, copia de las cuales ha sido enviada al Gobierno Vasco, y el titular ha efectuado depósito dinerario en el Gobierno Vasco como garantía financiera para asegurar su futura gestión segura.

- La seguridad física de los equipos radiactivos está garantizada por sistemas de alarma, cerraduras y candados.

- Los cuatro equipos radiactivos con n^{os} de serie 175, 192, 642 y 280 se encontraban en de un arcón de acero, dentro del búnker, junto con planchas de plomo que según se manifiesta son colocadas sobre los equipos para disminuir la tasa de dosis en las proximidades del arcón .

- En el exterior del nuevo gammágrafo figura [redacted] n/s 280; type B(U) [redacted]96 (Rev.1); UN2915; máx. cap. 3TBQ Ir-192" y el trébol radiactivo. No figura el nombre de la firma comercializadora.

- Se dispone de una teja de plomo, un delantal plomado de 0,5 mm, una pinza de 1 metro y otra, telescópica, más larga; de varias planchas de plomo y de cinta para balizar.

Nuevo búnker para radiografía fija:

- En el pabellón donde la instalación tiene su sede, y ocupando aproximadamente la mitad posterior del mismo se ha construído un recinto blindado. Se manifiesta que el mismo está compuesto por piezas modulares prefabricadas de hormigón; que el suelo es tierra firme y que han resultado paredes, puerta de carga y techos de 100 cm de espesor salvo en la pared más exterior del laberinto, la cual tiene 80 cm.

- Para la alimentación de piezas al búnker existe una puerta corredera de carga, la cual únicamente puede ser manipulada desde el interior y que se solapa con la pared en unos 80 cm; el acceso de personal puede tambien realizarse a través de un laberinto con puerta de acero no blindada.

- No existe acceso al techo del búnker, y se manifiesta que de momento esa zona no será utilizada.

- En el acceso a la zona del pabellón donde se sitúa el búnker existe una señal de paso prohibido excepto para personal autorizado.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Toda la zona exterior al búnker está clasificada como de acceso libre. La entrada para personal presenta sucesivamente señales, según la norma UNE 73.302, de zona vigilada, de permanencia limitada, de acceso controlado y de acceso prohibido.

- Las entradas de cables al búnker están conducidas por encima de la puerta personal y por el laberinto y el telemando se dispone por debajo de la puerta. No existen agujeros pasamuros en el recinto blindado

- El telemando se operará desde la zona próxima a la puerta del laberinto. Existe un sistema de televisión por circuito cerrado con una pantalla en dicho lugar que permite al operador ver el exterior de la zona opuesta del búnker, donde está la puerta de carga, de forma que pueda comprobar su cierre.

- En el interior del búnker está instalado un detector [redacted] modelo [redacted] calibrado el 29/9/2009 según etiqueta adherida y tarado a 7,5 µSv/h según se manifiesta.

- Dicho detector tiene una luz naranja intermitente testigo de su funcionamiento y, al aumentar la tasa de dosis, activa una señal acústica y una luz roja. En el exterior, sobre las puertas de carga y personal existen sendas parejas de luces verdes y rojas: las primeras están encendidas en ausencia de radiación en el interior y las rojas se encienden al alcanzar el detector su nivel de tarado.

- La puerta para personal tiene un pomo mediante el cual puede ser abierta. Se manifiesta que normalmente dicha apertura mediante pomo estará deshabilitada y [redacted]

- La puerta personal será abierta normalmente por medio de pulsadores eléctricos que liberan su cerradura. Desde el interior dicha apertura siempre es posible, y desde el exterior únicamente si no existe radiación en el interior del búnker.

- No existe enclavamiento entre la puerta de carga, que únicamente puede ser abierta desde dentro del búnker, y nivel de radiación dentro de éste.

- Existe una sirena en el exterior del búnker que suena si la puerta para personal está o es abierta existiendo radiación en el interior.

- Existen tres dosímetros de área, en las dos paredes laterales del búnker y en su techo.

- Se dispone de equipos para extinción de incendios.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR * INSPECCIÓN *

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Realizadas mediciones con el equipo [redacted] n/s 280, el cual contiene la fuente de Ir-192 con n/s C040 y de 1.613 GBq (43,6 Ci) de actividad al 26 de marzo de 2010, en el interior del búnker se detectaron los siguientes valores:

  1.- Con la fuente expuesta sobre la mesa de trabajo, posición más habitual de exposición:

  - Fondo en contacto con la puerta de carga
  - Fondo en contacto con la puerta de personal.
  - 0,12 μSv/h bajo la puerta de personal.
  - Fondo en los alrededores de la puerta, zona de operación.
  - 0,11 μSv/h en pasillo de entrada al búnker, en contacto con la pared lateral del búnker que queda en el centro de la nave.
  - Fondo en contacto con la pared lateral más exterior del búnker.
  - 0,12 μSv/h sobre el foso de la puerta de carga, en la pasarela para acceso al pasillo de entrada al búnker, frente al encuentro entre puerta de carga y pared del búnker.
  - 0,15 μSv/h en el encuentro entre puerta de carga y pared del búnker.

  2.- Con la fuente expuesta frente al laberinto, a unos 40 cm de la pared más exterior del búnker y centrado sobre la misma, situación más desfavorable que las habituales:

  - Fondo en contacto con la pared lateral más exterior del búnker.
  - 0,12 μSv/h bajo la puerta de personal
  - Fondo en los alrededores de la puerta, zona de operación.
  - 0,40 μSv/h sobre el foso de la puerta de carga, en la pasarela para acceso al pasillo de entrada al búnker, frente al encuentro entre puerta de carga y pared del búnker.
  - 3 μSv/h en el encuentro entre puerta de carga y pared del búnker.

  3.- Con la fuente a 60 cm de la pared más exterior del búnker y 1 m de la puerta de carga, situación muy desfavorable para el encuentro entre puerta de carga y pared del búnker

  - 2,5 μSv/h sobre el foso de la puerta de carga, en el centro de la pasarela para acceso al pasillo de entrada al búnker, frente al encuentro entre puerta de carga y pared del búnker
  - 3,25 μSv/h sobre el foso de la puerta de carga, en el borde de la pasarela más cercano al encuentro entre puerta de carga y pared del búnker
  - 5,7 μSv/h en el encuentro entre puerta de carga y pared del búnker.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR INSPECCIÓN

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

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 con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del servicio de instalaciones radiactivas del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo.

En Vitoria-Gasteiz, a 20 de abril de 2010

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

Fdo.:

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIACTIVAS

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

En LEIOA, a 26 de ABRIL de 2010.

Fdo.:

Cargo SUPERVISOR DE LA INSTALACIÓN