

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
INDUSTRIA, BERRIKUNTZA,
MERKATARITZA ETA TURISMO SAILA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA,
INNOVACIÓN, COMERCIO Y TURISMO

2011 JUN 21

ACTA DE INSPECCIÓN

Erregistro Orokor Nagusia
Euzko Legeordea

SARRERA	UTERRA
Zk. 536533	

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 25 de mayo de 2010 en la empresa MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL, S.A., sita en la [REDACTED] el término municipal de Vitoria-Gasteiz, procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Radioscopia y radiografía industriales).
- * **Categoría:** Segunda.
- * **Fecha de autorización de construcción y puesta en marcha:** 20 de marzo de 1985.
- * **Última autorización de modificación (MO-15):** 20 de octubre de 2010.
- * **Última autorización de puesta en marcha (MO-15):** 20 de octubre de 2010
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación radiactiva, D. [REDACTED] Técnico de Prevención y responsable del área de Higiene Industrial y D. [REDACTED] Operador de la citada instalación, 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 que se notifica a efecto 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, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación resultaron las siguientes



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

OBSERVACIONES

- En la instalación existen los siguientes equipos de rayos X:
 - En el TALLER 14 BIS (Vehículos de Obra)
 - Equipo de rayos X nº 5 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 300 kV y 6 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, junto con un tubo marca [REDACTED] nº de serie 44.372, colocado en el búnker denominado "Sala 3".
 - Equipo nº 6 de radioscopia industrial, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 99.306400, de 200 kV y 4,5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, que alimenta un tubo marca [REDACTED] nº de serie 49-4690, también alojado en búnker "Sala 3".
 - Equipo nº 18 de radiografía industrial, marca [REDACTED] nº de serie 6640362, de 160 kV y 45 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, que alimenta un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 120 kV y 4 mA, con nº de serie 6988. Este equipo está contenido en una cabina blindada, la cual a su vez está situada en un búnker de hormigón (sala 4) cuya puerta de acceso permanece normalmente abierta.
 - Equipo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] de 200 kV y 3 mA, formado por un generador [REDACTED] n/s 06-3007-11 y un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 297556/01, situado dentro del búnker denominado "1-2", formado por la unión de los antiguos búnkeres 1 y 2
 - El tubo [REDACTED] n/s 261718/01 anteriormente situado en este equipo [REDACTED] del búnker denominado "1-2" fue sustituido por el arriba indicado el 19 de enero de de 2011 y está actualmente en reparación, según se manifiesta.
 - TALLER OVE (vehículos turismo)
 - Equipo nº 9 de radiografía industrial, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 100825/02, de 165 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, que alimenta un tubo marca [REDACTED] nº de serie 1600128, instalado en la sala de rayos X del taller 17 TX.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Equipo nº 12 de radioscopia industrial, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 42001, de 60 kV y 15 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente que alimenta un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 80 kV y 8 mA, con nº de serie 7040, alojado en la cabina blindada nº 67 y provisto de circuito cerrado de televisión para la visión remota de la imagen, instalado en taller 17 TX
- El tubo [REDACTED] de 80 kV y 8 mA, con n/s 5833, antes conectado a este equipo nº 12 ha sido retirado y eliminado. Se dispone de certificado de destrucción emitido el 9 de marzo de 2011 por la empresa [REDACTED] (Burgos), gestor autorizado de residuos GRCL 2/03.
- Equipo nº 14 de radioscopia industrial compuesto por un generador marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 178772 (49190) de 60 kV y 15 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, el cual alimenta un tubo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 80 kV y 8 mA, con nº de serie 6935, alojado en la cabina blindada nº 77 y provisto de circuito cerrado de televisión para la visión remota de la imagen, instalado en taller 17 TX.
- Equipo actualmente denominado nº 17 de radioscopia industrial marca [REDACTED] nº de serie 40052, de 60 kV y 15 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, que alimenta un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 80 kV y 8 mA, con nº de serie 4506, alojado en la cabina blindada nº 71 y provisto de circuito cerrado de televisión para la visión remota de la imagen, instalado en taller 17 TX. Se manifiesta que este equipo será retirado y guardado como repuesto, con la denominación R3, cuando esté plenamente operativo el siguiente equipo, el cual lo sustituirá:
- Equipo a ser denominado con el nº 17, instalado en taller 17 TX,: es una cabina para radioscopia marca [REDACTED] conteniendo un generador marca [REDACTED] n/s 1488-0310, de 100 kV y 3 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, el cual alimenta un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 7782. La imagen es captada mediante intensificador de imagen y visualizada en pantalla exterior.
- EQUIPOS DE REPUESTO
 - Equipo R1 de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 75640/06 de 150 kV y 3 mA de tensión e intensidad máxima respectivamente, junto con un tubo marca [REDACTED] nº de serie 74927.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Equipo R10 de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 102636/08, con un tubo de la misma marca con nº de serie 102234/3, de 160 kV y 5 mA de tensión e intensidades máximas.
- Equipo R11 de radioscopia, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 88221, de 225 kV y 4 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, que alimenta un tubo con nº de serie 88221.
- Equipo R9 de rayos X para radioscopia industrial, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 7004, de 150 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, con un tubo marca [REDACTED] nº de serie 7033.
- Equipo R12 de rayos X, nº de serie 980166-34, de 200 kV y 4,5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, con tubo marca [REDACTED] nº de serie 99.1291.01, de 200 kV y 10 mA de tensión e intensidad máximas, ubicado en la "sala 3" en una caja de cartón desde el 16 de noviembre de 2009.
- Equipo R7, generador de tensión marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 09 1446-30, de 225 kV y 4 mA de tensión e intensidades máximas respectivamente, sin tubo
- Tubo de rayos, marca [REDACTED] con nº de serie 6252, reparado por su fabricante [REDACTED]

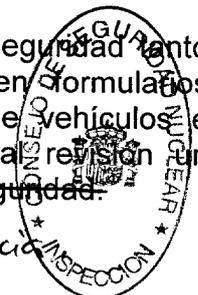
EN REPARACION:

- Tubo E [REDACTED] s 261718/01, anteriormente situado en el equipo [REDACTED] del búnker denominado "1-2".

EQUIPOS RETIRADOS:

- Tubo [REDACTED], de 80 kV y 8 mA, con n/s 5833, retirado del equipo nº 12. Se dispone de certificado de destrucción de este tubo emitido el 9 de marzo de 2011 por la empresa [REDACTED] (Burgos), gestor autorizado de residuos GRCL 2/03
- Mensualmente los operadores verifican los accionamientos de seguridad tanto en búnkeres como en cabinas y registran los resultados en formularios denominados "Control mensual de seguridad" para el taller de vehículos e "INS_EP3_506_VT/FOR_01" en el taller 14 bis. Corroboran tal revisión un responsable del taller correspondiente y del departamento de Seguridad.

un operador con licencia



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- La inspección comprobó los formularios de todos los equipos; en todos los casos su última verificación data del 31 de mayo.
- Las revisiones de los equipos también son reflejadas en su diario.
- Bimestralmente el supervisor, el responsable de higiene industrial y un operador realizan la vigilancia radiológica ambiental de la instalación y lo registran en el documento referencia INS_EP3_506_VT/FOR02.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone del siguiente detector de radiación, sobre el cual se ha establecido un plan de calibración bienal:
 - [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 6099, calibrado por el [REDACTED] el 1 de febrero de 2011 y resultando factores de calibración entre 1,33 y 1,42. Existe adherida al equipo una etiqueta que indica multiplicar por 1,36 las lecturas del equipo.
- La dirección del funcionamiento de la instalación es desempeñada por D. [REDACTED] en posesión de licencia de Supervisor para el campo de radiografía industrial válida hasta el 27 de junio de 2011 y quien manifiesta solicitará en breve su renovación.
- En la instalación existen 37 licencias de Operador para el campo de radiografía industrial en vigor; se manifiesta que en breve se solicitará la renovación de dos licencias que también caducan el 27 de junio.
- Se reitera a la inspección que los equipos emisores de rayos X únicamente son manejados por personal titular de licencia de operador o supervisor.
- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante seis dosímetros personales correspondientes al supervisor y a cinco de los operadores, y otros diez dosímetros de área, leídos mensualmente por [REDACTED] de Valencia.
- Los diez dosímetros de área están colocados en el control, puerta de carga y pasillo adyacente de la sala 1-2; en los controles de las salas 3 y 4; en el exterior de la sala de rayos X del taller 17 TX y junto a cada una de las cuatro cabinas blindadas del mismo taller, incluida la nueva cabina [REDACTED] instalada.
- Los historiales dosimétricos, actualizados hasta el mes de abril de 2010, presentan valores de fondo para todos los dosímetros, personales y de área, afectos a la instalación radiactiva.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Existe una asignación administrativa de dosis para una persona del servicio médico; instalación de rayos X para diagnóstico por pérdida del soporte dosimétrico, al informar el centro lector haber recibido el portadosímetro vacío. No se ha ofrecido a la instalación la posibilidad de sustituir el valor asignado de dosis por otro, y el titular manifiesta que le consta que los dosímetros salieron completos de sus instalaciones.
- Se manifiesta que el personal expuesto está clasificado como trabajadores de tipo B.
- Entre mayo y octubre de 2010 se ha realizado reconocimiento médico específico para radiaciones ionizantes en el servicio médico de la propia empresa para seis personas: supervisor y cinco operadores, con resultados de apto en todos los casos.
- La instalación dispone de un Diario de Operación por equipo en los cuales se anotan datos sobre la vigilancia radiológica ambiental, verificación periódica de sistemas de seguridad de búnker y cabinas, cambios de tubos e incidencias.
- El 31 de marzo de 2011 se ha enviado al Gobierno Vasco el informe anual de la instalación correspondiente al año 2010.
- Se manifiesta a la inspección que el personal conoce y cumple el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación radiactiva.
- En fechas 10 y 18 de noviembre de 2010 se realizaron sendas acciones formativas sobre los documentos anteriores, impartidas por el supervisor y de 2 horas de duración, para 3 y 2 personas respectivamente y con control de asistencia. Existen, además, justificantes de la entrega de estos documentos (versión 17/2/2011) a cada uno de dichos cinco operadores, que son quienes realizan tareas de mantenimiento.
- El 24 de febrero de 2011 se recibió en el Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco se recibe la versión de 17/2/2011 del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia Interior (REF: 52600-00VIT-0BE); incluyendo, entre otros, el listado actualizado de operadores de Rayos X y el procedimiento de comunicación de deficiencias en la instalación.
- Alrededor de cada uno de los equipos del Taller OVE (equipos Nos. 1 y 14) existe un vallado perimetral con dos puertas de acceso (una para el acceso a la zona de entrada y otra a la zona de salida de neumáticos. Cada puerta dispone de un cerrojo de accionamiento manual cuya apertura provoca el corte de la emisión de rayos X.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Rodeando al equipo nº 17 (taller OVE), hay también un vallado perimetral fijo en la parte inferior del tapiz de salida de neumáticos y una valla fija en zona de acceso a su entrada.
- Los interiores de los recintos, búnkeres y cabinas, que alojan los equipos de rayos X están clasificados como Zona Vigilada según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y señalizados de acuerdo con la norma UNE-73.302; en sus proximidades existen sistemas de extinción de incendios.
- Los búnkeres disponen de sondas de detección de radiación con señalizaciones luminosas exterior e interior, interruptores de parada de emergencia en su interior y desconexión del equipo emisor al abrir la puerta de acceso al recinto blindado.
- La zona inmediatamente anterior a la puerta de acceso peatonal al búnker 1-2 desde control está señalizada por medio de bandas amarillas y negras pintadas en el suelo y un letrero indica que no se debe permanecer en la zona marcada cuando el equipo está irradiando.
- En el interior del búnker 1-2 existen 8 interruptores de emergencia que impiden o interrumpen la irradiación. No es posible irradiar con la puerta de personal o carga abiertas, y al cerrarse las dos puertas suena en el interior una sirena durante 8 segundos; únicamente tras este período puede comenzar la irradiación.
- En la zona de control del búnker 1-2 existen luces ámbar, verde y rojo, las cuales indican tensión disponible, validación por el operador y rayos emitiendo, respectivamente.
- En la zona exterior a las puertas de carga de los búnkeres 1-2 y 3-4, las cuales son adyacentes, no existe señal que informe de si en su interior se está irradiando o no.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis se obtuvieron los siguientes valores:
- Taller 14 Bis (Vehículos obra):

Búnker o sala 1-2:

Con neumático en inspección y equipo trabajando a 90kV y 2,3 mA:

- 0,15 μ Sv/h máximo en la esquina superior derecha de la puerta de acceso de personal al búnker
- 0,15 μ Sv/h en la puerta de carga, zona SRX-5



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ en la rejilla a la izquierda de la puerta de carga.
- Fondo radiológico en la rejilla a la derecha de la puerta de carga
- Fondo frente a la puerta de carga, zona de tránsito.

Con neumático en inspección y equipo trabajando a 150 kV y 2,3 mA,:

- Fondo en pupitre de control
- Fondo en pared frente a control.

Búnker o sala nº 3, con el equipo a 200 kV y 5 mA, sin neumático:

- 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ en la ventana de visualización de la sala.
- Fondo en puerta de carga y puerta de personal.

Cabina situada en el búnker nº 4, a 90 kV y 3,5 mA

- 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ en la ranura de cierre de la puerta del búnker.
- Fondo entre la cabina y el puesto de control
- Fondo en la ventana de la cabina
- Fondo en pasillos / espacios entre cabina y pared del búnker.

Taller Ove (turismos):

Búnker, con el equipo trabajando a 120 kV y 3 mA, sin neumático:

- 0,13 $\mu\text{Sv/h}$ en el lateral derecho de la puerta.
- 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ en la parte inferior de la puerta.
- Fondo en lateral izquierdo de puerta.
- Fondo en contacto con el cristal plomado.

Cabinas en línea:

- 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ máx en contacto con la cabina 71 (50 kV y 7 mA).
- Fondo a la entrada y a la salida de la cabina 77 (45 kV y 8 mA).
- Fondo a la entrada y a la salida de la cabina 67 (45 kV y 8 mA).

NUEVO EQUIPO OBJETO DE LA MODIFICACIÓN MO-15:

- Para la cabina de radioscopia de nueva instalación, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y número de serie 09-338-10, se dispone de documento "Declaración de conformidad CE" emitido por la sociedad [REDACTED] en Marsella el 10 de octubre de 2010



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

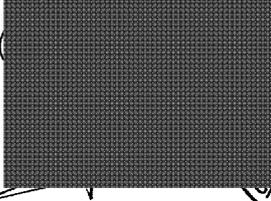
- Además, para dicha nueva cabina de rayos X n/s 09-338-10, alojando al generador marca [REDACTED] n/s 1488-0310 y tubo [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 7782, se dispone también de informe de verificación (Control de radioprotección) emitido por el organismo de control [REDACTED] con fecha 3 de septiembre de 2010, el cual certifica que la misma es conforme con la norma NFC 15-160-164 y que a 0,1 m de distancia de todos los puntos accesibles de la misma la tasa de dosis es inferior a 1 μ Sv/h
- También para esta nueva cabina n/s 09-338-10 la empresa [REDACTED] ha emitido un certificado de correcto montaje de acuerdo con sus especificaciones en la fábrica de Michelin en Vitoria.
- En el exterior de la cabina aparece la señal del trébol radiactivo e indicaciones de que su espesor en plomo, y el equivalente en plomo del vidrio de su ventana son 5 mm, así como la prohibición de taladrar sus paredes.
- En el exterior e interior de la cabina existen sendas parejas de luces naranja y roja indicativas, respectivamente, de equipo con tensión y equipo emitiendo rayos X.
- Realizadas medidas en el exterior de esta nueva cabina, sin rueda en inspección y operando con valores de 73 kV y 4,1 mA los valores encontrados fueron:
 - Fondo en el pupitre de control.
 - Fondo en contacto con el cristal plomado
 - Fondo en el punto accesible más cercano al frente de la portezuela para salida de ruedas,.
 - Fondo en el lateral de la salida de ruedas, cerca de la puerta, punto accesible más cercano
 - Fondo en el lateral, junto a la salida de ruedas.



SNCONSEJO 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 modificado por el RD 1439/2010, 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 del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 7 de junio de 2011.

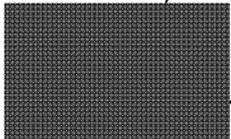

Fdo. 
Inspector de Instalaciones Radiactivas



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.

* VER REPAROS EN PAG 4 y 5.

En VITORIA , a 14 de JUNIO de 2011

Fdo.: ... 

Cargo: SUPERVISOR

DILIGENCIA

En el trámite del Acta referencia CSN-PV/AIN/22/IRA/1215/11, correspondiente a la inspección realizada el 25 de mayo de 2011 a la instalación radiactiva sita en la [REDACTED] de Vitoria-Gasteiz y de la cual es titular MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL S.A., D. [REDACTED], Supervisor de la instalación radiactiva, señala dos reparos descritos en las páginas 4 y 5 del acta.

El inspector autor de la inspección y de su acta acepta los dos reparos escritos por el supervisor sobre el acta.

Vitoria-Gasteiz, 5 de octubre de 2011

[REDACTED]



Fdo.: [REDACTED]

Inspector de Instalaciones Radiactivas