

ACTA DE INSPECCIÓN

D.	funcionario adscrito al Departamento de
Industria, Innovación, Comercio y Turismo del	Gobierno Vasco e Inspector del Consejo de
Seguridad Nuclear, personado el 27 de junio e	de 2011 en la Delegación que para la zona
Norte posee la empresa SGS TECNOS, S.A.	
zn Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspe constan los siguientes datos:	ección de la instalación radiactiva de la que

- * Utilización de la instalación: Industrial (gammagrafía y radiografía industriales).
- Categoría: 2^a.
- * Fecha de última autorización de modificación (MO-49): 21 de diciembre de 2009.
- * Finalidad de esta inspección: Control.

La inspección fue recibida por D. supervisor de la instalación radiactiva de esta Delegación, quien informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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 expresa 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 suministro por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



2011 URT.

Erregistro Orokor Nagusia Registro General Central

SARRERA Zk. 814738

7 11

IRTEERA



OBSERVACIONES

La delegación cuenta con los siguientes equipos y material radiactivo:

•	Dos gammágrafos marca actualmente
	ada uno de ellos con capacidad para alojar una
	fuente radiactiva encapsulada de Co-60 de 3,7 TBq (100 Ci) de actividad nominal máxima.
	- Equipo con nº de serie B152 e identificación interna 5PC, que
	contiene una tuente de Co-60 nº de serie F721, con 1.948 GBq (52,7
	Ci) de actividad en fecha 9 de julio de 2008; ubicado en el búnker

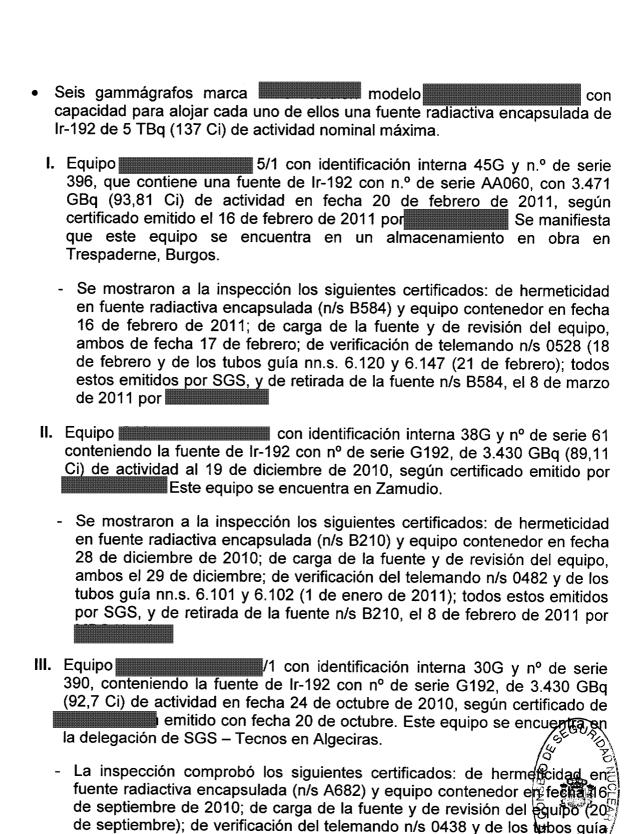
por SCI.

- Equipo con nº de serie B330 e identificación interna 7PC, que contiene una fuente de Co-60 nº de serie 16, con 1.642 GBq (44,4 Ci) de actividad en fecha 19 de julio de 2009 situado en el búnker izquierdo de la delegación de Zamudio y revisado por el 14 de abril de 2011 según certificado RE-3905.

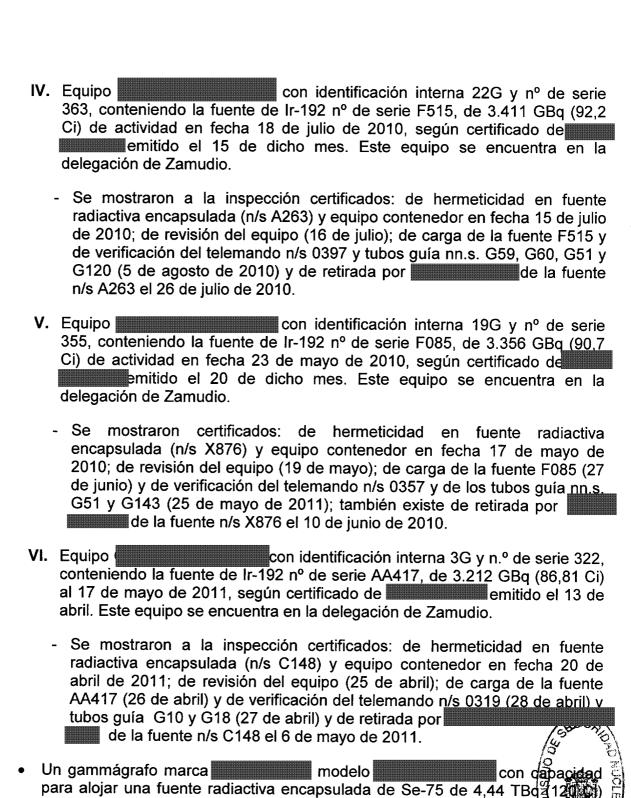
derecho de la delegación de Zamudio y que ha sido revisado el 14 de abril de 2011 según certificado nº RE-3906 rev. 1 emitido el 9 de mayo

- Se mostraron a la inspección sendos certificados de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada emitidos por el 14 de abril de 2011 para los dos equipos de Co-60 números de serie B152 y B330, tras frotis en superficie equivalente y resultando sin defectos aparentes, contaminación < 18,5 Bq.</p>
- Para los dos gammágrafos de Co-60 se dispone de los siguientes telemandos:
 - Telemando asignado al gammágrafo con n/s B-152, revisado por 14 de abril de 2011.
 n/s TL225 asignado al gammágrafo con n/s B-152, revisado por 330, revisado el 14 de abril de 2011 por 330.



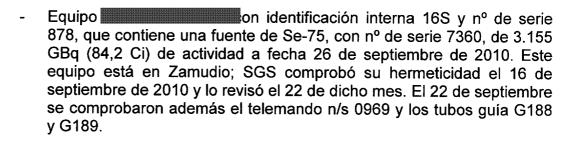


nn.s. G89 y G90 (23 de septiembre).



de actividad nominal máxima. Este equipo está desplazado temporalmente a la

delegación de SGS en Asturias.



TICO CAGIDOS ACTAVOS A	•	Tres	equipos	de rav	vos)	(:
------------------------	---	------	---------	--------	-------	------------

- Equipo de rayos X, marca modelo modelo
- Equipo de rayos X, marca modelo modelo con identificación interna 905-0163 y nº de serie 242096/02, de 235 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas, ubicado en Zamudio y revisado por SGS el 7 de marzo de 2011.
- Equipo de rayos X marca modelo de 225 kV y 45 mA, con identificación interna 905-0365 y nº de serie 100.348, generador nº de serie 08-0978-25, unidad de potencia nº de serie 08-1045-22, controlador nº de serie 08-0751 y tubo con n/s 100348, revisado el 7 de marzo de 2011 por SGS.
- Se manifiesta que el equipo de rayos X composito de servicio y ha sido sustituído por el n/s 100.348 arriba detallado.
- Un equipo portátil para análisis de materiales mediante fluorescencia por rayos X marca modelo n/s 17.619, de 35 kV y 5 μA e identificación interna 905-0317.
- Para el equipo de fluorescencia por rayos X, n/s 17.619 se tiene establecido un procedimiento para el análisis de metales mediante equipos portátiles. Per en el que se indica la realización de una verificación al principio final de cada trabajo.



- Se manifiesta a la inspección que dicho equipo de fluorescencia por rayos X n/s 17.619 ha sido revisado para garantizar su buen estado desde el punto de vista de la protección radiológica el 21 de junio de 2011 por la propia SGS-Tecnos, con resultados satisfactorios, si bien aún no se dispone de certificado de dicha revisión.
- Para la detección de la radiación en los dos búnkeres que posee la delegación de Zamudio se dispone de cuatro detectores de radiación marca con nos de serie M882, M883, M884 y M885, los cuales activan los enclavamientos de seguridad. Dichos detectores de radiación actúan a modo de baliza y se encuentran tarados a un nivel de 20 μSv/h e instalados de forma que cada recinto blindado disponga de dos detectores.
- Se manifiesta a la inspección que el funcionamiento correcto de los detectores situados en los búnkeres, detectores de presencia y de los enclavamientos que gobiernan es comprobado trimestralmente por personal de la propia SGS —Tecnos, reflejándolo en el documento "Registro verificaciones de almacenes y búnkeres". La inspección comprobó los apuntes de las últimas revisiones, efectuadas por el supervisor en fechas 24 de febrero y 13 de mayo de 2011.
- Como radiámetros utilizan quince detectores portátiles marca modelo
- Disponen también de diecisiete dosímetros de lectura directa; nueve de la marca modelo y ocho de la marca modelo
- Los radiámetros y dosímetros de lectura directa están asignados nominalmente a las personas expuestas. Se facilitó a la inspección la relación de dichas asignaciones con las fechas de caducidad de la calibración / verificación de cada equipo.
- En la empresa existe un Plan Genérico de Verificación y Calibración de Equipos (rev 27; 22 de mayo de 2009), el cual estipula para los detectores de radiación y radiámetros una calibración en origen o en un centro acreditado por comparación con otro detector, considerado patrón, el cual haya sido calibrado en un centro acreditado como máximo dos años antes de la verificación.
- Las verificaciones internas se realizan según el procedimiento PE.T-IRA-04 (60.8) manteniéndose registro de las mismas.
- La inspección comprobó el certificado de verificación o calibración en correspondiente a cada uno de los radiámetros y dosímetros de lectura directa que figuraban en la relación proporcionada.

con licencia de operador,



mismo, se manifiesta que D.

ayuda al supervisor en la organización de los trabajos.

-	Como patrones internos para las verificaciones de los radiámetros se dispone de los equipos de dicha marca y modelo con números de serie 103.362, 103.364 y 103.365, los tres calibrados en origen el 11 de agosto de 2010.
-	El patrón para DLDs es un el n/s 9.399 calibrado en el el 17 de diciembre de 2008.
-	Cada trabajador expuesto registra en una hoja mensual denominada "impreso de identificación de dosímetros" la lectura diaria de su dosímetro de lectura directa y su acumulado; en la misma se reflejan además el nº de serie del dosímetro y radiámetro asignados. La inspección solicitó la hoja de mayo de 2011 correspondiente a D.
-	Se manifiesta a la inspección que diariamente cada trabajador debe comprobar que su dosímetro de lectura directa emite alarma sonora al detectar suficiente radiación, y que mensualmente en la central de la empresa se comparan los valores de las dosimetrías operacional (DLD) y oficial (DTL), investigando diferencias entre ambas superiores a un 20%.
-	Se manifiesta que la dirección de las actividades autorizadas a la instalación radiactiva en su delegación de Zamudio es desempeñada por D. con licencia de supervisor válida hasta el año 2013; así

- Para manipular los equipos radiactivos se dispone de once licencias de Operador en vigor; otras dos están caducadas y se ha solicitado su renovación.

 Se manifiesta a la inspección que existe una única persona clasificada como ayudante de operador: un trabajador de un cliente habitual que acompaña a los operadores de SGS cuando trabajan en las dependencias de dicho cliente.

- Según se manifiesta el personal expuesto a radiaciones ionizantes de la instalación en su delegación de Zamudio se compone de doce operadores, el supervisor y a ayudante externo, pues una persona titular de licencia en la actualidad no con radiación.



- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante dieciséis dosímetros personales leídos mensualmente por el saignados a las catorce personas antes citadas y a otras dos. Está disponible en la instalación documento enviado desde la sede central de la empresa que recoge los historiales dosimétricos de todos los trabajadores expuestos de SGS TECNOS, S.A. hasta marzo de 2011.
- Se mostraron a la inspección diecisiete certificados de reconocimientos médicos según el protocolo de radiaciones ionizantes realizados a los trabajadores de la delegación en los últimos doce meses en el centro de Bilbao. Únicamente uno de ellos condiciona la aptitud, y lo hace por limitaciones al ruido.
- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos conocen y cumplen lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento (PE.T-IRA-01. Rev 11) y Plan de Emergencia de la instalación (PE.T-IRA-05. Rev. 6); así mismo, se dispone de documento firmado entre el 27 de mayo y el 24 de noviembre de 2009, entre otros, por los quince trabajadores expuestos, en el cual reflejan haber recibido tales documentos y su compromiso de cumplimentación de los mismos y uso de medios de protección y control.
- El 18 de enero de 2010 D. supervisor responsable de la instalación de SGS Tecnos, impartió un curso de "Entrenamiento continuo operaciones IRA" de cuatro horas de duración y dirigido a los trabajadores expuestos, según hoja de firmas disponible.
- Se manifiesta que las tareas de radiografía móvil son planificadas por el operador responsable (ayudante de supervisor) en base al procedimiento establecido, PET-IRA-ST-10, definiéndose para la realización de una tarea determinada un factor, denominado grado de peligrosidad, el cual es función del número de radiografías a realizar y la actividad del isótopo a utilizar, y que para cada tarea se estima la dosis máxima a recibir por los implicados.
- Las estimaciones de dosis son comparadas con la lectura de los dosímetros de lectura directa, y el acumulado mensual de ésta con la dosimetría termoluminiscente oficial.



- Existen registros de supervisiones in situ a trabajos de gammagrafía móvil realizadas por los nueve operadores que trabajan fuera de búnkeres. La inspección se comprobó las hojas correspondientes a las últimas supervisiones a (22/12/2010, todo correcto); (25/11 y 2/12/2011, correcto); (12/5/2011, correcto) otro (16/4/2011, falta de señalización en vehículo; corregido posteriormente, según se manifiesta).
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2010 fue entregado al Consejo de Seguridad Nuclear el 24 de marzo de 2011.
- Se manifiesta a la inspección que la instalación dispone de un Diario de Operación general localizado en la sede central de la empresa en Madrid. En la delegación de Zamudio se dispone además de un Diario de Operación individual por cada equipo radiactivo.
- En los diarios de los gammágrafos se anota fecha, lugar, tipo de operación, actividad o kV/mA según proceda, tiempo de exposición, dosimetría DLD; tiempo de exposición, personal implicado e incidencias
- El diario correspondiente al analizador n/s 17.619 se registra la fecha, lugar (cliente), número de disparos, dosis y funcionamiento correcto o no.
- Los diarios de operación están visados con periodicidad entre mensual y cuatrimestral por D
- Se manifiesta a la inspección que el transporte de los equipos es realizado principalmente por medio de una furgoneta; también en dos turismos adquiridos mediante renting y de uso no exclusivo para este fin, o bien por vía aérea a través de para los desplazamientos a Madrid.
- Se dispone de juegos de señales externas de mercancía peligrosa para el transporte por carretera de los equipos radiactivos y de instrucciones al conductor en caso de accidente, para bultos tipo A y B (U), los cuales se manifiesta son utilizados.
- También se manifiesta que tanto para los desplazamientos largos a Madrid mo los trabajos en obra los equipos van acompañados por carta de porte especial indicando el punto de destino, la cual en este último caso acompaña a la orden de trabajo y al Diario de Operación.



- Se manifiesta a la inspección que siete de los operadores disponen de permiso de conducción para el transporte de mercancías peligrosas de la clase 7, y otras cuatro personas se examinarán del mismo en breve.
- El Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas para SGS-Tecnos es D. a, supervisor de la instalación, se manifiesta.
- El titular tiene contratada la póliza de seguro para las actividades de la instalación radiactiva con la compañía vigente hasta el 31 de diciembre de 2011.
- Con fecha 25 de octubre de 2007 el titular ha establecida garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad mediante aval a favor de Ministerio de la Presidencia ante la el cual estará en vigor hasta que dicho Ministerio autorice su cancelación.
- La instalación dispone de dos recintos blindados de hormigón en los locales de la empresa, destinados a operación y almacenamiento de los equipos radiactivos; dichos recintos presentan cada uno de ellos un portón desplazable motorizado para permitir introducir piezas de gran tamaño en su interior, así como un acceso peatonal a través de laberinto.
- Cada portón de hormigón dispone de un mecanismo eléctrico de apertura y cierre, el cual se encuentra conectado a los dos detectores de radiación situados en el interior de cada recinto blindado, de forma que cuando alguno de los mismos se encuentra activado, no funciona el mecanismo de apertura del portón.
- Los citados recintos blindados disponen asimismo, cada uno de ellos, de otra puerta de acceso, dentro de la zona señalizada como de permanencia limitada, en el paso al interior de dichos recintos a través del laberinto, la cual presenta un enclavamiento electromecánico que impide su apertura desde el exterior cuando alguno de los dos detectores interiores de cada recinto detecta radiación ionizante siempre pudiendo sin embargo ser abierta desde dentro.
- En cada recinto existe además un detector de presencia, de forma que simultáneamente se detecta radiación y presencia de personas en el interior búnker se activa una alarma sonora.



- La zona que rodea los búnkeres está clasificada como controlada y el interior de éstos sucesivamente como zona de permanencia limitada y de acceso prohibido, y señalizadas de acuerdo con la norma UNE 73.302. S
- Se dispone de dobles señales luminosas de seguridad verdes y rojas a la entrada de cada recinto blindado, que indican la situación de irradiación en su interior y de una boca de incendio equipada y extintores en las proximidades de los recintos blindados. En el suelo hay una leyenda de "Zona Controlada – no pasar con luz roja"
- El techo de los dos búnkeres se utiliza para almacenar principalmente elementos fuera de uso; su acceso se manifiesta es muy esporádico y está controlado mediante puerta con llave y señalizada con letrero de Zona de Permanencia Limitada.
- Se comprobó como para ambos búnkeres con irradiación en su interior no era posible la apertura desde el exterior de las puertas de carga; que el comienzo de la misma provoca el cierre de las puertas personales, de estar éstas abiertas, y que funcionan sus detectores de presencia y las señalizaciones luminosas asociadas.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación los valores detectados fueron los siguientes.
 - En el exterior del búnker nº 1, radiografiando en su interior pieza con el equipo con n.º de serie 61, conteniendo la fuente de Ir-192 con n.º de serie G192, de 3.430 GBq (89,11 Ci) de actividad al 19 de diciembre de 2010:
 - 0,12 μSv/h sobre la consola de control de rayos X.
 - 0,16 μSv/h sobre la línea verde de zona controlada, en el suelo.
 - 0,13 μSv/h sobre la línea verde, a la altura del pecho
 - 0,12 μSv/h sobre la línea amarilla de zona limitada, en el sue
 - 0,13 μSv/h en borde de la puerta de carga, en contacto.
 - 0,12 μSv/h sobre el telemando.
 - 0,20 μSv/h en contacto con la puerta de personal.
 - 1,00 μSv/h en contacto con la puerta de personal, borde inferior



- Con el equipo con identificación interna 5PC, que contiene una fuente de Co-60, n/s F721, de 1.948 GBq (52,7 Ci) de actividad en fecha 9 de julio de 2008, al aire, en el interior del búnker derecho:
- 1,10 μSv/h sobre la línea verde de zona controlada, en el suelo.
- 0,13 μSv/h sobre la línea verde, a la altura del pecho
- 0,7 μSv/h sobre la línea amarilla de zona limitada, en el suelo.
- 0,7 μSv/h sobre la línea amarilla, a la altura del pecho.
- 12 μSv/h máx. en contacto con la puerta de acceso a laberinto, en manilla
- 9 μSv/h máx. en la puerta de acceso a laberinto, en suelo.
- 0,13 μSv/h sobre silla frente a mesa entre ambos búnkeres.
- 1,3 μSv/h sobre el telemando.



Para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan 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 Real Decreto 1085/2009 que regula la instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008 y el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco

En Vitoria-Gasteiz el 16 de septiembre de 2011.



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 Zamuchi , a 3 de Cetubre

Fdo.:

Cargo Superina delegación Billia