

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] ✓ funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 10 de noviembre de 2008 en las dependencias que la Empresa APPLUS NORCONTROL S.L.U. posee la [REDACTED] en Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspección de la delegación de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Gammagrafía y radiografía industriales).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de notificación para puesta en marcha (MO-18):** 27 de octubre de 2008.
- * **Fecha de autorización de última modificación (MO-19):** 11 de septiembre de 2006.
- * **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por Dª [REDACTED] de la Dirección de Calidad y D. [REDACTED], Supervisor de la delegación, 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 personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**OBSERVACIONES**

- La delegación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:

* *Dos equipos portátiles de gammagrafía industrial de la marca* [REDACTED]

1. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 02/64, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie S-911, de 963,85 GBq (26,05 Ci) de actividad en fecha 31 de octubre de 2007, revisado en dicha fecha por [REDACTED]
2. Equipo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 03/09, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, con número de serie G-602 de 1,81 GBq (0,05 Ci) de actividad en fecha 28 de septiembre de 2006 disponible en Zamudio; dicho equipo se encuentra fuera de servicio por falta de revisión, habiéndose realizado la última revisión y carga el 2 de septiembre de 2004.

* *Cinco gammágrafos portátiles de la marca* [REDACTED]

1. Equipo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 403, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 40480B de 2.220 GBq (60 Ci) de actividad en fecha 23 de octubre de 2007 y revisado por SCI en dicha fecha.
2. Equipo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 596, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 42545B de 1.180 GBq (31,9 Ci) de actividad en fecha 4 de abril de 2008 y revisado por [REDACTED] en dicha fecha.
3. Equipo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 733, desprovisto de fuente radiactiva y fuera de uso según se manifiesta.
4. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 839, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 34087B de 2.331 GBq (63 Ci) de actividad en fecha 28 de marzo de 2007 y revisado por SCI en dicha fecha.
5. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 3063, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 26421B de

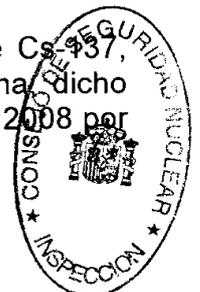


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2.220 GBq (60 Ci) de actividad en fecha 21 de agosto de 2007, revisado por SCI en tal fecha y fuera de servicio.

- * *Tres gammágrafos portátiles de marca [REDACTED]*
 1. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D4050, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 36421B, de 370 GBq (10 Ci) de actividad en fecha 25 de febrero de 2008, para el cual se dispone de Certificado de Conformidad, incluyendo control de calidad, emitido por [REDACTED] y que ha sido revisado el 25 de febrero de 2008 por [REDACTED]
 2. Equipo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D4281, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con número de serie 46092B, de 1.665 GBq (45 Ci) de actividad en fecha 26 de agosto de 2008, para el cual se dispone de Certificado de Conformidad, incluyendo control de calidad, emitido por [REDACTED] el 3 de julio de 2008 y que ha sido revisado por [REDACTED] el 26 de agosto de 2008
 3. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie D3063, el cual según se manifiesta está desprovisto de fuente radiactiva y fuera de uso.
- * *Un equipo gammógrafo tipo [REDACTED] y dos testigos:*
 1. Gammógrafo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 192/120-104, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, con número de serie K-716, de 1.006 GBq (27,19 Ci) de actividad en fecha 31 de agosto de 2005, para ser usado en gaseoductos y sin uso desde hace años.
 2. Equipo testigo que incorpora una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con nº de serie TP-824 de 740 MBq (20 mCi) de actividad máxima, que se utiliza junto con el equipo tipo [REDACTED]; este testigo fue sometido por última vez a prueba de hermeticidad el 12 de mayo de 2008 por [REDACTED]
 3. Equipo testigo que incorpora una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con nº de serie TP-837 de 740 MBq (20 mCi) de actividad máxima, dicho testigo ha sido sometido a prueba de hermeticidad el 12 de mayo de 2008 por [REDACTED]



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

* *Dos equipos de rayos X marca [REDACTED]*

1. Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 71172/4 de 140 kV, verificado por [REDACTED] el 30 de marzo de 2006 y fuera de uso.
2. Equipo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 109159/1 de 160 kV, revisado en fecha 29 de junio de 2006 por [REDACTED] averiado y fuera de uso.

* *Un equipo de rayos X marca [REDACTED]*

1. Equipo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED], de 200 kV y 10 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, con generador nº 04-1605-13 y tubo nº 56-2772, revisado el 13 de mayo de 2008 por la empresa [REDACTED]

* *Fuente radiactiva encapsulada:*

Una fuente de Cs-137 para verificación de equipos de detección, con nº de serie 6384 de 333 kBq (9 µCi) de actividad en el año 1977

* *Equipo de análisis de materiales:*

1. Un equipo portátil analizador de composición de metales mediante fluorescencia por rayos X, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie 6.471, de 35 kV y 0,1 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
- Se manifiesta a la inspección que los deberes para con las fuentes de alta actividad impuestos por el R.D. 229/2006 son cumplimentados desde la sede central de la empresa en [REDACTED]
 - Los equipos radiactivos ubicados en Zamudio se almacenan en el búnker destinado a tal efecto que la empresa posee en sus instalaciones [REDACTED]
 - Se han realizado revisiones a los telemandos ubicados en Zamudio según los certificados siguientes:
 - o Certificado de revisión del telemando [REDACTED] expedido en fecha [REDACTED] febrero de 2008 por [REDACTED]



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Certificado de revisión del telemando [REDACTED] expedido por [REDACTED] el 8 de febrero de 2008.
 - Certificado de revisión del telemando [REDACTED] expedido el 28 de mayo de 2008 por [REDACTED]
 - Certificado de revisión del telemando [REDACTED] 7 metros, expedido el 14 de octubre de 2008 por [REDACTED]. En este certificado se recomienda sustituir la manivela, acción que se manifiesta ha sido realizada.
 - Certificado de revisión del telemando [REDACTED] 7 metros, expedido por [REDACTED] el 14 de octubre de 2008.
- Según se manifiesta a la inspección los telemandos de los equipos son revisados internamente por la empresa, si se están utilizando, con intervalos que oscilan entre tres y cinco meses, además de revisarse en cada cambio de fuente radiactiva del equipo al que van destinados.
- Existe para cada telemando una ficha de mantenimiento en la que se registran dichas revisiones internas.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes radiómetros:
- [REDACTED] nº de Serie 194986, calibrado por la [REDACTED] en fecha 18 de septiembre de 2006.
 - [REDACTED] nº de Serie 185478, calibrado por la [REDACTED] en fecha 18 de septiembre de 2006.
 - [REDACTED] nº de Serie 194988, calibrado por la [REDACTED] en fecha 16 de marzo de 2007.
 - [REDACTED] nº de Serie 194991, calibrado por la [REDACTED] en fecha 16 de marzo de 2007.
 - [REDACTED] nº de Serie 185468, enviado al [REDACTED] para su calibración.
- Los cinco radiómetros están asignados nominalmente a los seis operadores (un radiómetro lo está a dos operadores), según lista facilitada a la inspección.
- Asimismo, cada supervisor, operador y ayudante tiene asignado uno de los siguientes dosímetros de lectura directa, disponiéndose de equipos de reserva:
- [REDACTED] nº de serie E0000470, calibrado por la [REDACTED] el 27 de julio de 2006.
 - [REDACTED] nº de serie M0004644, calibrado por la [REDACTED] el 27 de julio de 2006.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- [REDACTED] n° de serie E0000534, calibrado por la [REDACTED] el 23 de septiembre de 2006.
 - [REDACTED] n° de serie E0004745, calibrado por la [REDACTED] el 23 de noviembre de 2006.
 - [REDACTED] n° de serie 240940, calibrado por la [REDACTED] el 28 de mayo de 2007.
 - [REDACTED] n° de serie 240933, calibrado por la [REDACTED] el 28 de mayo de 2007.
 - [REDACTED] n° de serie 699, calibrado por la [REDACTED] el 10 de abril de 2006.
 - [REDACTED] n° de serie E0000615, calibrado por [REDACTED] el 12 de marzo de 2008.
 - [REDACTED] n/s 240.935, calibrado el 12 de marzo de 2008 por el [REDACTED]
 - [REDACTED] n/s 247.189, calibrado el 12 de marzo de 2008 por el [REDACTED]
 - [REDACTED] n/s 692, calibrado en origen el 26 de octubre de 2006.
 - [REDACTED] modelo [REDACTED] 01-0503, calibrado el 13 de marzo de 2008 en el [REDACTED]
 - [REDACTED] n/s 240.941, calibrado el 10 de abril de 2006 por el [REDACTED]
- La empresa tiene establecido un "Plan de calibración y mantenimiento de equipos", con referencia [REDACTED] para los equipos de detección y medida de radiación, el cual contempla una calibración externa trienal en laboratorio acreditado por [REDACTED]
 - Además existe para los detectores un procedimiento de verificación, referencia PC-15, en base al cual se realizan verificaciones internas mediante fuentes radiactivas cada seis meses de uso.
 - El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dosímetros personales termoluminiscentes leídos por [REDACTED]. Los historiales dosimétricos se encuentran actualizados hasta septiembre de 2008, siendo su máximo valor en dosis efectiva acumulada anual 2,10 mSv en el transcurso del año 2008.
 - El personal expuesto de la delegación de Zamudio está compuesto por un supervisor, seis operadores y cuatro ayudantes.





- Todos los trabajadores expuestos están clasificados como de tipo A, y su vigilancia médica se ha realizado en los centros de [REDACTED] con sede central en Barcelona, con fechas no anteriores a enero de 2008
- Se facilitó a la inspección un listado de los trabajadores con sus fechas de reconocimiento médico, comprobándose al azar varios certificados con resultados satisfactorios.
- La dirección del funcionamiento de la delegación es desempeñada por D. [REDACTED] [REDACTED] en posesión de licencia de supervisor válida hasta el 30 de diciembre de 2008, y cuya renovación manifiesta haber solicitado.
- Según relación facilitada a la inspección en la delegación se dispone de seis licencias de operador vigentes.
- Según se manifiesta el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia de la instalación están disponibles en la intranet de la empresa y en formato papel en una carpeta propia de cada operador, y se manifiesta que los operadores conocen dichos documentos y los cumplen.
- Se manifiesta a la inspección que no se ha impartido formación al personal en su globalidad desde la última inspección y que se tiene previsto impartir dicha formación para todo el personal de la delegación antes de fin de año. El supervisor manifiesta haber explicado a D. [REDACTED] y D. [REDACTED] trabajadores incorporados a la instalación, los documentos arriba citados y el funcionamiento de la misma.
- Se manifiesta a la inspección que el transporte de los equipos radiactivos por carretera se realiza cumpliendo con lo establecido en el Reglamento de transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR), mediante dos furgonetas que son señalizadas con placas normalizadas de color naranja, en la parte delantera y trasera y señalización romboidal de color blanco y amarillo con indicación de clase 7, fijadas mediante placas magnéticas en los dos laterales y la parte trasera.
- En la instalación se dispone de un Diario de Operación para cada equipo radiactivo en ella existente.
- En los Diarios de Operación de los equipos radiactivos se anotan los datos de operación, indicando lugar, cliente, fecha, personal implicado y dosis medidas por DLD, nivel de radiación observado, incidencias y otros datos de interés.



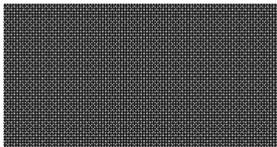
- [REDACTED] se dispone de dos recintos blindados, uno para radiografiado de piezas y otro destinado al almacenamiento de equipos radiactivos.
- El bunker destinado al radiografiado de piezas dispone de acceso controlado [REDACTED] y una luz roja, conectada a una baliza, la cual, en situación de irradiación se encuentra iluminada. Asimismo, existe una alarma acústica que se encuentra activada mientras dura la irradiación en el interior del bunker; por otra parte, cuando no hay irradiación en el interior del bunker, se encuentra activada una luz verde.
- En el bunker de radiografiado está instalado como baliza un detector de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 274, calibrado por el [REDACTED] de la [REDACTED] el 11 de abril de 2006, el cual se encuentra tarado a un nivel de 10 $\mu\text{Sv/h}$. En situación de irradiación, dicho detector acciona unos enclavamientos eléctricos que impiden la apertura de puertas y entrada al bunker, pudiendo abrirse la puerta del laberinto desde el interior mediante manilla.
- El supervisor manifiesta verificar el correcto funcionamiento de dicho detector una vez al año, comprobándose que tal acción se ha realizado por última vez el 29 de julio de 2007
- La instalación se encuentra señalizada conforme a lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones ionizantes y la norma UNE-73.302, disponiéndose en las proximidades de dicho área de extintores contra incendios.
- Como medios de protección frente a emergencias, en la instalación se dispone de pinzas cortas y largas para la manipulación de fuentes radiactivas, tejas de plomo, cizalla, contenedor de emergencia, así como diversas mantas de plomo
- Se comprobó que ni el portón de entrada de piezas ni la puerta de acceso peatonal al búnker de irradiación pueden ser abiertas en situación de irradiación.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el equipo n/s 4281, de 777GBq (21 Ci) en operación, los valores detectados en diferentes puntos fueron los siguientes:
 - o Fondo radiológico en umbral de la puerta del búnker de almacenamiento, incluso con ésta abierta.
 - o 1,2 $\mu\text{Sv/h}$ en el hueco del telemando.
 - o Fondo radiológico a 1 m del hueco del telemando y en lugar operador.
 - o Fondo radiológico en la puerta de hormigón para entrada de piezas
 - o Fondo radiológico en la puerta para acceso personal

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.

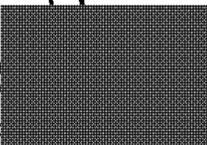
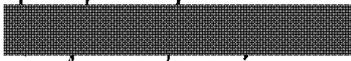
En Zamudio, a 10 de noviembre de 2008.


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 Zamudio, a 11 de Noviembre de 2008


Fdo.: 
Cargo..... Supervisor.....