

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

2011 ABR 14

340166

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 18 de febrero de 2011 en la empresa NERVACERO, S.A., sita en el [REDACTED] del municipio de TRAPAGARAN (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Medidores de nivel de colada en lingoteras).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 21 de agosto 1996
- \* **Fecha de última aceptación expresa:** 22 de abril de 2009
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por Dª. [REDACTED] responsable de medioambiente y D. [REDACTED] técnico de mantenimiento eléctrico de acería, ambos dos supervisores de la instalación radiactiva, 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 por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**OBSERVACIONES**

- La instalación radiactiva consta de los siguientes equipos y material radiactivo:

- \* Seis medidores de nivel [REDACTED] modelo [REDACTED] alojando sendas fuentes radiactivas encapsuladas de Co-60 cuyos números de serie son:

| Número de serie | Actividad           | En fecha   |
|-----------------|---------------------|------------|
| 2079-12-05      | 457 MBq (12,35 mCi) | 24/01/2006 |
| 2080-12-05      | 457 MBq (12,35 mCi) | 24/01/2006 |
| 2075-12-05      | 457 MBq (12,35 mCi) | 24/01/2006 |
| 749-04-08       | 457 MBq (12,35 mCi) | 23/04/2008 |
| 2076-12-05      | 457 MBq (12,35 mCi) | 24/01/2006 |
| 2077-12-05      | 457 MBq (12,35 mCi) | 24/01/2006 |

- \* Una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 de 457 MBq (12,35 mCi) de actividad máxima en fecha 23/04/2008, con número de serie 750-04-08, la cual se encuentra almacenada en el nuevo búnker como reserva.
  - \* Una fuente encapsulada de Cs-137 de 185 kBq (5  $\mu$ Ci) de actividad nominal máxima, utilizada para calibración de los pórticos de detección instalados a la entrada de la acería, guardada en el búnker y para la cual se dispone de aceptación expresa.
- El 16 de julio de 2010 [REDACTED] realizó pruebas de hermeticidad con resultado favorable a las siete fuentes radiactivas de Co-60 existentes en la instalación y midió los niveles de radiación en contacto con las lingoteras, a 1 m y en los puestos de operación.
  - Con fecha 5 de enero de 2011 se produjo un pequeño derrame de acero que afectó al blindaje (mecanismo de cierre) de la fuente radiactiva de Co-60 con n/s 750-04-08, ubicada en la línea nº 4 de la zona de colada continua. Este mismo día se notificó el incidente a [REDACTED], según anotaciones del diario de operación.
  - Técnicos de [REDACTED] procedieron a inspeccionar el estado del blindaje, comprobando que la fuente no tenía afectada su integridad. No obstante, para comprobar que la fuente no había sufrido pérdida de hermeticidad, la instalación avisó a [REDACTED], quien realizó las oportunas pruebas el 3 de febrero 2011, concluyendo que no se produjo pérdida de hermeticidad, según informe aportado a la inspección (Anexo I).



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Con una periodicidad aproximadamente mensual, coincidiendo normalmente con paradas y mantenimientos de la colada continua, los supervisores de la instalación realizan medidas de niveles de radiación a distancias de 0,5 y 1 m de los seis equipos radiactivos, registrando los resultados en el diario de operaciones. Los últimos registros son de fechas 17 de noviembre y 21 de diciembre de 2010 y, 10 de enero y 11 de febrero de 2011.
- Según se manifiesta a la inspección para realizar los cambios de lingoteras se cierran los obturadores de fuentes radiactivas, las lingoteras son sustituidas y antes de la siguiente colada los obturadores son abiertos de nuevo.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, sobre los cuales se manifiesta se ha establecido un plan de calibración bienal sin verificaciones intermedias:
  - [REDACTED] modelo [REDACTED], con sonda [REDACTED] n/s 2636, nº de serie E 0001260, calibrado por la [REDACTED] el 30 de abril de 2009 y, utilizado como detector de área en zona de colada.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 072320, con sonda [REDACTED] n/s 2636; calibrado por la [REDACTED] en fecha 9 de diciembre de 2008 y, enviado a reparar al fabricante el 24 de enero de 2011.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] serie 1000, nº de serie 003303, calibrado por la [REDACTED] en fecha 26 de marzo de 2008.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 470, calibrado en origen el 24 de agosto de 2010.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 11770, calibrado en origen el 21 de marzo de 2007 y sin recalibrar por indicaciones, según se manifiesta, del fabricante.
- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por D. [REDACTED] todos ellos en posesión de licencias de supervisor para el campo de control de procesos vigentes hasta julio de 2013.



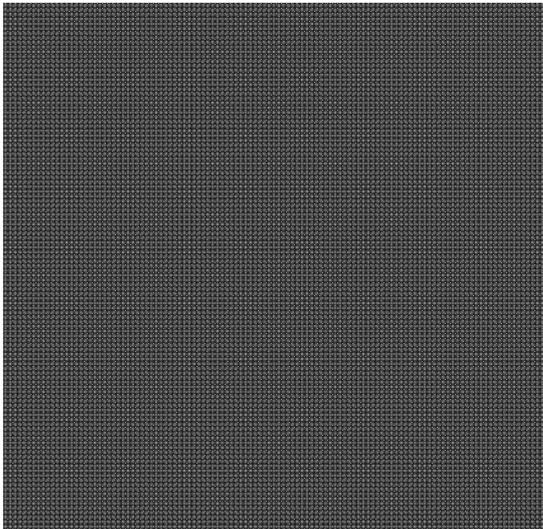
**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Para el manejo de los equipos radiactivos existen diez licencias de operador en el mismo campo, cuyos titulares pertenecen a los departamentos de producción, mantenimiento y medio ambiente, válidas al menos hasta enero de 2012.
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados como categoría B según su Reglamento de Funcionamiento.
- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dosimetría personal y de área, a través de dosímetros termoluminiscentes leídos por el [REDACTED] de Barcelona. La distribución de dosímetros y sus lecturas, actualizadas hasta diciembre de 2010, es la siguiente:
  - Un dosímetro de área en la zona de colada continua, colocado en una caja de plástico sobre uno de los paneles colgantes de control en el centro de las líneas de colada, con una dosis profunda acumulada de 3,37 mSv en 2010 y una dosis quinquenal de 11,89 mSv.
  - Catorce dosímetros personales distribuidos entre el personal de la instalación; diez con licencia de operador y 4 con licencia de supervisor. En el año 2010 todos los registros han sido valores nulos.
  - Un dosímetro de viaje.
- Según se manifiesta a la inspección el personal de la instalación radiactiva conoce y cumple lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la misma, y se comprobó que existe documentación que justifica la recepción de dichos documentos por cada uno de los operadores.
- La última actualización del Procedimiento PRG-015 "RF y PE de la instalación radiactiva" es de fecha 13 de octubre de 2008, según se manifiesta.
- Los días 23 de marzo de 2009, 26, 27 y 29 de enero y, 3 y 11 de febrero de 2010 se han impartido jornadas de formación de dos horas de duración que incluyeron sesiones relativas al contenido de dichos documentos, a las cuales han acudido trabajadores de las distintas áreas afectadas por la presencia de fuentes radiactivas: colada, mantenimiento, prevención y medio ambiente.
- La instalación dispone de un Diario de Operación en el cual se anotan las revisiones, cambios de detectores de centelleo si procede, vigilancia radiológica ambiental mensual, retiradas por ENRESA, incidentes y detecciones de chatarra radiactiva en los pórticos a la entrada de la acería.



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- La vigilancia médica de los trabajadores expuestos según el protocolo de radiaciones ionizantes ha sido realizada en el servicio de prevención de Nervacero, con resultados de Apto en todos los casos.

| <u>NOMBRE</u>  | <u>Revisión médica</u> | <u>Licencia</u><br>(validez hasta) |
|--|------------------------|------------------------------------|
|  | 17/11/2010             | 30/11/2015                         |
|  | 17/11/2010             | 30/11/2015                         |
|  | 22/11/2010             | 30/11/2015                         |
|  | 15/11/2010             | 30/11/2015                         |
|  | 19/11/2010             | 30/01/2012                         |
|  | 22/11/2010             | 30/01/2012                         |
|  | 17/11/2010             | 15/07/2013                         |
|  | 22/11/2010             | 15/07/2013                         |
|  | 19/11/2010             | 15/07/2013                         |
|  | 25/11/2010             | 15/07/2013                         |
|  | 19/11/2010             | 19/02/2014                         |
|  | 17/11/2010             | 19/02/2014                         |
|  | 12/11/2010             | 19/02/2014                         |
|  | 19/11/2010             | 18/06/2015                         |

- Para responder de los daños nucleares que pudieran originarse por el funcionamiento de la instalación está constituida garantía mediante póliza número  de la compañía , hallándose al corriente del pago de la prima hasta el 1 de enero de 2012.
- La zona de influencia radiológica de los equipos radiactivos en colada continua y el búnker de almacenamiento se encuentran señalizados como zona vigilada con riesgo de irradiación externa según lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y en la norma UNE 73-302-91, y se dispone en la instalación de equipos de protección contra incendios.
- En el interior del búnker de almacenamiento se encontraban; la fuente radiactiva de Co-60 con nº de serie 750-04-08 y la fuente radiactiva de Cs-137 de 185 kBq (5µCi) utilizada para la calibración de los pórticos. Dicho almacenamiento esta provisto de una puerta con dos hojas de apertura en sentidos opuestos, 



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- En el momento de la inspección en la zona denominada “Área de aislamiento”, próxima al control de accesos de la empresa se encontraba diverso material contaminado procedente de los pórticos de detección, a la espera de ser retirado por ENRESA. Dicha zona “Área de aislamiento” se encuentra señalizada por un triángulo amarillo con la leyenda riesgo de irradiación.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2010 fue recibido en el Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco el 21 de febrero de 2011.
- Los niveles de tasa de radiación obtenidos tras realizar mediciones en la instalación fueron los siguientes:

Zona de lingoteras, con las seis líneas paradas:

- 39  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior, tapa del cabezal radiactivo (línea 1).
- 120  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior del cabezal radiactivo, sin tapa (línea 2).
- 10  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con el lateral del cabezal radiactivo, (línea 2).
- 48  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior, tapa del cabezal radiactivo (línea 3).
- 81  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior, tapa del cabezal radiactivo (línea 4).
- 145  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior, tapa del cabezal radiactivo (línea 5).
- 170  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior, tapa del cabezal radiactivo (línea 6).
- 1,40  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 m de la línea 5.
- 0,8  $\mu\text{Sv/h}$  a 1,5 m de distancia de la posición intermedia entre la línea 3 y 4, bajo el panel colgante junto al dosímetro de área.
- 0,6  $\mu\text{Sv/h}$  en la zona de trabajo de los coladores.

Búnker:

- 110  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con el contenedor de la fuente radiactiva de Co-60, n/s 750-04-08 (obturador cerrado).
- 20  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la fuente radiactiva de Cs-137, colgada en la pared frente a la puerta del búnker.
- 0,40  $\mu\text{Sv/h}$  en el interior del búnker.
- 0,17  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta exterior, cerrada.

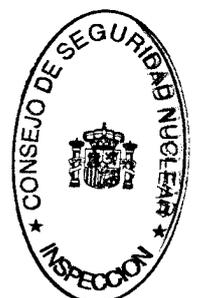


**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Área de aislamiento:

- 0,22  $\mu\text{Sv/h}$  en el interior del área.
- 0,18  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite del área, junto a la cadena.

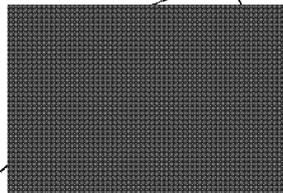


**SN**

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 modificado por el RD 1439/2010, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 5 de abril de 2011.

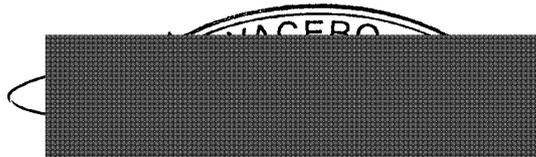


Fdo.

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

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 TROPASNEAN, a 11 de ABRIL de 2011.



Fdo.: ...

Puesto o Cargo SUPERVISORA IIR

