

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día veintisiete de julio de dos mil once en la empresa "A. G. SIDERÚRGICA BALBOA, S.A.", ubicada en la Ctra. [REDACTED] en Jerez de Los Caballeros, Badajoz.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido y destinada a fines industriales, cuya última autorización de modificación (MO-03) fue concedida por la Dirección General de Ordenación Industrial, Energética y Minera de la Junta de Extremadura, en fecha 15 de junio de 2009.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Director del Servicio de Prevención y Supervisor de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, manifestó aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que durante la inspección estuvieron presentes, en distintos momentos de la misma, [REDACTED] Director de Calidad, [REDACTED] técnico de mantenimiento y D. [REDACTED] técnico de prevención, todos ellos supervisores de la instalación radiactiva.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

1.- Situación de la instalación (Cambios, modificaciones, incidencias)

- "A. G. SIDERÚRGICA BALBOA, S.A." con domicilio social en [REDACTED] de Jerez de los Caballeros (Badajoz), es el titular de una



instalación radiactiva de segunda categoría y referencias IR/12/03 e IRA/2624 y está autorizada a desarrollar las actividades de "medida de nivel de acero con fines de control de proceso en dos líneas de producción "Balboa 1" y "Balboa 2" mediante la utilización de "siete equipos (uno de ellos de repuesto) y veintiún equipos (tres de ellos de repuesto) respectivamente" "provistos de fuentes radiactivas encapsuladas de Cobalto-60 de distintas actividades" y a su almacenamiento "en dos recintos".

- Se manifestó que la línea de producción "Balboa 1" permanece sin funcionar desde julio 2009 y que la línea de producción "Balboa 2" se encontraba parada por mantenimiento programado. Todos los equipos autorizados (7 en B1 y 21 en B2) estaban almacenados en los recintos autorizados tal y como se detalla en el apartado nº 3 del acta.

- El titular manifestó que desde la inspección del CSN de 22.07.10:

- No se habían producido en la instalación cambios ni modificaciones en la instalación en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por el RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

- Había revisado sus documentos Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia con el fin de actualizarles e incorporar los requisitos de la instrucción IS-18 del CSN notificación de sucesos, la relación actualizada del personal, definición de responsabilidades y normas de trabajo.

- Había incorporado al PEI como anexo I un "Parte diario de incidencias" FPGP0402, que incluye un apartado de "comunicación de deficiencias" para dar cumplimiento a lo exigido en el artículo 8.bis del RD 35/2008

Estos documentos fueron remitidos al CSN, entrada nº 16855, 11.10.10.

Mantiene operativas las instrucciones de trabajo IT-PRL-02 rev.0 08.06.09 "Protocolo de actuación en caso de incidente radiactivo", IT-CPL-05 rev.1 09.01.08 "Operaciones en la instalación radiactiva de control de nivel de acero en colada" e IT-PRL-05 rev.1 01.03.10 "Manipulación de fuentes radiactivas" que complementan los documentos de funcionamiento.

- No se han producido anomalías o sucesos notificables.
- No se habían registrado comunicaciones de deficiencias.

2.- Personal, Trabajadores expuestos.

- La instalación dispone de cuatro supervisores provistos de licencia reglamentaria en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo": [redacted] (29.04.13), [redacted] (02.12.13), [redacted] (02.12.13) y [redacted] (29.04.13).

- Se manifiesta la baja de los supervisores, [redacted] en diciembre 2010.

- La responsabilidad del funcionamiento de la instalación entre supervisores es compartida y viene reflejada en el RF 01.10.10 (1.3), aunque en la práctica hay un reparto de tareas, [redacted] está encargado del registro y custodia del Diario de Operación y [redacted] de las gestiones en formación y vigilancia dosimétrica. Ambos realizan la vigilancia radiológica de forma alterna. Todos ellos manifiestan estar disponibles y localizables durante dicho funcionamiento (dos o tres turnos de trabajo diarios).

En la revisión del RF (01.10.10) se ha incluido una relación actualizada del personal, sus funciones y responsabilidades (supervisores y operadores).

- La instalación dispone de personal con licencia de operador (11) en vigor en el campo de "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo": [redacted] (11.07.13), [redacted] (01.03.13), [redacted] (01.03.13), [redacted] (11.07.13), [redacted] (23.02.12), [redacted] (11.07.13), [redacted] (01.03.13), [redacted] (11.07.13), [redacted] (11.07.13), [redacted] (23.02.12) y [redacted] (01.03.13).

Todos ellos son operadores en la línea de producción "Balboa 2", trabajan repartidos en los tres turnos de manera que en cada turno existan al menos uno o dos operadores encargados de la manipulación de las fuentes.

- Se dispone de una licencia de operador vigente a nombre de [redacted] (23.02.12) que corresponde a personal que trabaja en la fábrica, pero que no trabaja en la instalación radiactiva.



- Se manifiesta la baja de los operadores: [REDACTED] en diciembre 2010 y enero 2011. _____

- El titular ha impartido cursos de formación continuada para los trabajadores de la instalación con periodicidad bienal (agosto 05, junio 07 y mayo 09). Entre 29.11.10 y 01.12.10 un curso sobre "Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia" impartido por supervisores de la instalación y un curso sobre "Radiactividad y manipulación de fuentes radiactivas" impartido por una empresa externa [REDACTED] con registros sobre contenido de los cursos, entrega de RF y PE y certificados individuales de asistencia y participación. _____

- Disponibles los certificados solicitados de los operadores [REDACTED]

• El titular había realizado la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en su RF 01.10.10 (punto 1.15) en "categoría A" (supervisores y operadores). _____

• El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos, mediante dosímetros individuales DTL de lectura mensual, manifiesta que ninguno de ellos trabaja en otra instalación radiactiva y dispone de sus historiales dosimétricos actualizados. _____

La gestión de los dosímetros personales esta concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, [REDACTED], que remite un informe por mes por grupo de usuarios y un informe individual por trabajador y año. ____

- El titular manifestó que se habían producido incidencias en la gestión de la dosimetría con registros sobre las mismas en fichas de incidencias en julio 2011 por no envío de dosímetros y en junio 2011 por apertura de DTL del operador [REDACTED] (todavía sin asignar dosis). _____

- Disponibles los informes individuales solicitados de los operadores [REDACTED] sin incidencias y el último informe correspondiente al mes de mayo de 2011 para 15 usuarios con valores inferiores a 1 mSv (00,00) en dosis acumuladas año e iguales o inferiores a 2 mSv en dosis acumulada periodo de cinco años. Se observa el "no envío" de cuatro dosímetros _____

• El titular efectúa la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos en el Servicio de Prevención de [REDACTED]. Solicitados y disponibles los



certificados de aptitud de los operadores [redacted] (20.01.11),
[redacted] (11.01.11) y [redacted] (01.11) y de los
supervisores [redacted] (11.01.11), [redacted] (20.01.11) y
[redacted] (0.01.11).

3.- Equipos, material radiactivo y dependencias.

3.1. Balboa 1 (CC1)

- La autorización de modificación MO-03 incluye:

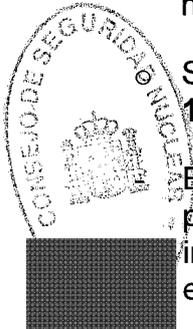
- **Etf nº 7 en Balboa 1:** "siete equipos de medida de nivel firma [redacted] provisto cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cobalto-60 de 27 MBq (0,73 mCi) de actividad nominal máxima. Las fuentes se encuentran de forma permanente en el interior de un contenedor bloqueable modelo [redacted]"
- **Etf nº 3 en Balboa 1:** "un recinto de almacenamiento".

- Según la documentación de las fuentes, certificados de actividad y hermeticidad de 10.10.07, éstas se identifican como:

Siete fuentes de **Cobalto-60, 27 MBq (0,73 mCi), n/s 1545-09-07 a 1551-09-07** ambos inclusive.

El día de la inspección la línea de producción de Balboa 1 permanecía parada desde julio 2009 y los siete equipos con sus fuentes incorporadas se encontraban en el recinto de almacenamiento situado en la planta primera de la nave de la acería.

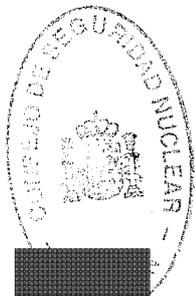
- El recinto disponía de acceso controlado mediante llave custodiada por los Supervisores, extintor en sus proximidades, luz en su interior y de señalización en su exterior frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada".
- Dentro de recinto se encontraba un arcón de hierro fundido, sin señalizar, con tapa corredera y en su interior los siete equipos radiactivos, cada uno de ellos lleva en su zona superior un nº troquelado del cero al seis para una mejor identificación. En una de las paredes del recinto estaban colgadas las herramientas que permiten su manipulación.



- El titular se comprometió a señalizar el arcón donde se encuentran las fuentes de acuerdo con lo requerido en el reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. _____
- Durante la inspección se midieron tasas de dosis en la puerta del recinto, inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$, en contacto con el arcón de 16,6 $\mu\text{Sv/h}$ y a un metro del mismo de 1,8 $\mu\text{Sv/h}$. _____

3.3. Balboa 2 (CC2)

- La autorización de modificación MO-03 incluye::
 - **Etf nº 7 en Balboa 2** "seis equipos de medida de nivel de la firma _____ provisto cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cobalto-60 de 56 MBq (1,51 mCi) de actividad nominal máxima. _____"
 - **Etf nº 7 en Balboa 2:** "seis equipos de medida de nivel de la firma _____ provisto cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cobalto-60 de 69 MBq (1,86 mCi) de actividad nominal máxima. _____"
 - **Etf nº 7 en Balboa 2:** "seis equipos de medida de nivel de la firma _____ provisto cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cobalto-60 de 133 MBq (3,59 mCi) de actividad nominal máxima. _____"
 - **Etf nº 7 y Etf nº 3 en Balboa 2:** "tres equipos de repuesto uno de cada tipo que permanecerán en el recinto de almacenamiento" _____
 - **Etf nº 7 en Balboa 2:** "Para las operaciones de inserción, transporte y almacenamiento se utilizará para cada fuente un contenedor bloqueable modelo 47067" _____
 - Según la documentación de sus fuentes, certificados de actividad y hermeticidad de _____ de 07.08.2007, 23.11.2007 y 07.06.10, éstas se identifican como:
 - Seis fuentes de Cobalto-60, 56 MBq (1,51 mCi), n/s 968-06-07, n/s 969-06-07 y n/s 970-06-07 y n/s 2049-11-06, n/s 2050-11-06 y n/s 2051-11-06. _____



- Seis fuentes de **Cobalto-60**, **69 MBq** (1,85 mCi), **n/s 971-06-07**, **n/s 972-06-07** y **n/s 973-06-07** y **n/s 2052-11-06**, **n/s 2053-11-06** y **2054-11-06**. _____
- Seis fuentes de **Cobalto-60**, **133 MBq** (3,6 mCi), **n/s 974-06-07**, **n/s 975-06-07** y **n/s 976-06-07** y **n/s 2055-11-06**, **n/s 2056-11-06** y **n/s 2057-11-06**. _____
- Tres fuentes de repuesto de **Co-60**, **56 MBq** (1,51 mCi) **n/s 856-05-10**, **69 MBq** (1,86 mCi) **n/s 857-05-10** y **133 MBq** (3,6 mCi) **n/s 858-05-10**.
- El día de la inspección, la línea de producción ubicada en la planta segunda de la nave de acería, Balboa 2, se encontraba parada por mantenimiento y todos los equipos con sus fuentes permanecían dentro del recinto de almacenamiento situado en la planta primera de la misma nave. _____
- El recinto disponía de acceso controlado mediante llave custodiada por los Supervisores y el Jefe de colada y acería, de extintor en sus proximidades, de luz en su interior y se encontraba señalizado en su exterior frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada". También existe señalización norma UNE 73-302 y un letrero de aviso de peligro por existencia de material radiactivo. _____
- Dentro del recinto se encontraban tres arcones metálicos: 1) un arcón señalizado como (BB3) con seis contenedores con las fuentes de 133 MBq en posición vertical, sujetos e identificados en su zona superior con letras y números troquelados, L1 a L6 y F13 a F18 para facilitar su manipulación y colocación dentro de las lingoteras, 2) otro arcón señalizado como BB1 BB2 con las fuentes de 69 MBq y troquelados L1 a L6 y F7 a F 12, 3) un tercer arcón sin señalización externa con las seis fuentes de 56 MBq y troquelados L1 a L6 y F1 a F6 que se denominan "de palanquilla". _____
- También se encontraba un arcón de madera con dos de los tres equipos y fuentes de repuesto y el tercer equipo de repuesto con fuente de 133 MBq n/s 858-05-10 sobre una estructura de madera con signos de haberse utilizado. _____
- Los contenedores y sus fuentes conservan la señalización norma UNE y las chapas identificativas, aunque muchos de ellos no accesibles o no visibles por suciedad o por deterioro. _____



- Dentro del recinto se encontraba también un cuarto arcón metálico y vacío más pequeño que anteriormente había estado en Balboa 1 y un armario donde se guardan las prendas de protección adquiridas para hacer frente a un incidente o emergencia: dos delantales plomados 0,5/0,25 mmPb, dos collarines plomados 0,5 mmPb, dos pares de guantes plomados pinzas y una manta plomada de 1 mmPb. _____
- No se encontraban dentro del armario los dos pares de gafas con cristales plomados identificados en la inspección nº 10 de 2010 y se observó que las prendas de protección no estaban correctamente dobladas. _____

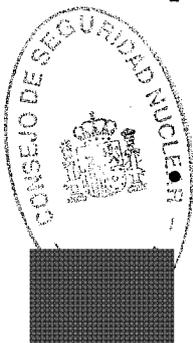
- Se manifestó que el manejo y transporte de los arcones con las fuentes desde el recinto hasta la zona de coladores se continua realizando sin cambios, por medios mecánicos primero con una carretilla traspalé hasta una zona de esta planta primera desde donde son izados con un puente grúa hasta la planta segunda y llevados hasta dicha zona. Allí cada contenedor es izado y trasladado a su lingotera para la inserción de la fuente en la misma según la instrucción de trabajo. _____

- La zona de izado de arcones y la zona de coladores se encuentran señalizadas frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada". En esta segunda zona se ubican las botoneras de control que indican el funcionamiento de cada lingotera y tres dosímetros de área.

- Los cuadros de control de cada lingotera que indican la presencia o no de una fuente inserta y su funcionamiento, se encontraban ubicados en una planta superior y se identificaron como _____ numerados de 1 a 6. _____

Durante la inspección se midieron tasas de dosis en el exterior de la puerta del recinto de 1, 2 $\mu\text{Sv/h}$, en el interior del recinto de hasta 5,6 $\mu\text{Sv/h}$, sobre el arcón BB3 de 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ y sobre el contenedor de la fuente de 133 MBq que se encontraba sobre el soporte de madera de 97 $\mu\text{Sv/h}$. _____

- El titular realiza las pruebas periódicas que garantizan la hermeticidad de las fuentes y la ausencia de contaminación superficial a través de la entidad "_____" con una periodicidad semestral. _____
- Disponibles los informes de las dos últimas pruebas realizadas el 16.12.10 y 21.06.11 por el _____ para veinticinco fuentes (7 de LB1 y 18 de LB2), en los que se certifica "que se



mantienen sus condiciones de estanquidad y que no se ha detectado fuga de material radiactivo en las pruebas de hermeticidad". _____

4.- Vigilancia radiológica.

- La instalación dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica:
 - o Equipo portátil _____ modelo _____ n/s 9777, calibrado en _____ (02.10.09). Disponible certificado nº 7309 _____
 - o Equipo portátil _____ modelo _____ n/s 3799 calibrado en _____ (27.06.11). Etiqueta con datos de la calibración y nº certificado nº 8671, certificado no disponible. Equipo utilizado habitualmente. _____

El titular manifiesta tiene establecido un programa de calibraciones de los monitores de radiación incluido dentro del sistema de calidad de la fábrica y que va a revisar para aumentar la frecuencia del periodo de calibración. _____

Ambos monitores han sido suministrados con una fuente de verificación de Cs-137 de 0,25 µCi (9,25 kBq) de 01.97 (GR-130) y de 01.04 (GR-135) (en contacto 3,6 µSv/h). Se manifiesta que cada vez que los equipos se utilizan se realiza una verificación frente a fuente siguiendo las instrucciones del menú) _____

El titular realiza la vigilancia radiológica incluyendo verificaciones de los niveles de radiación en el exterior de los equipos y en diferentes zonas de la instalación con distintas periodicidades:

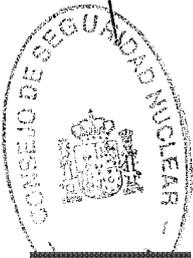
- **Mensualmente**, mediante dosimetría de área con seis dosímetros de área, tres asignados a LB1 (CC-1, CC-2 y CC-3) y sin colocar que permanecen custodiados por los supervisores y tres asignados y colocados en LB2 (CC-4, CC-5 y CC-6) en la zona de botoneras. Se recambian mensualmente y son gestionados por _____. Las últimas lecturas mensuales solicitadas y disponibles, fichas por dosímetro de 2010 y meses de febrero, marzo y abril 2011 mostraban dosis inferiores a 1 mSv (00,00 mSv). Se manifestó que los dosímetros de mayo no habían sido enviados para su lectura _____
- **Mensualmente**: Los supervisores de forma alterna realizan una vigilancia de niveles de radiación y de medidas de seguridad con registros de estas actuaciones en el Diario de Operación (fechas, resultados, monitor y supervisor implicado en el diario de operación. _____

-
- La última vigilancia se había llevado a cabo el 15.07.11 con medidas en recintos (exterior e interior) y zona de coladores. No se realiza en los meses en que las verificaciones las lleva a cabo la empresa externa. ___
 - **Semestralmente:** La empresa '■' lleva a cabo medidas de niveles de radiación a varias distancias de los equipos y de sus fuentes y en los recintos de almacenamiento (exterior, puertas de acceso y proximidades del contenedor) y realiza una verificación de la instalación desde el punto de vista de protección radiológica. _____
 - Las últimas actuaciones habían tenido lugar en 16.12.10 y 21.06.11 por el técnico ■ que se reflejan en sendos informes que concluyen que "los niveles de radiación medidos se encuentran dentro de los valores esperados y que los niveles de radiación medidos en el exterior del búnker se mantienen dentro de valores aceptables". _____
 - Los valores medidos durante la inspección se han detallado en el apartado 3.1 y 3.2 del acta de inspección. _____

■

5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación numerado y sellado por el CSN y registrado con el nº 144.5.03, cumplimentado y firmado por los supervisores. _____
- En el Diario se registran datos relativos al funcionamiento de la instalación y mencionados a lo largo del acta, entre ellos y en el periodo revisado 2011, traslados de las fuentes desde arcón (recinto de almacenamiento) y sustituciones de las mismas por cambios de formato o paradas de mantenimiento, operadores implicados, medidas de vigilancia radiológica y actuaciones de empresas externas ■
- El cambio de las fuentes de las lingoteras a los arcones de almacenamiento se completa con los registros que realiza el Jefe de colada y acería en Balboa 2 en cada operación (fecha, turno, operador y nº de fuentes cambiadas o trasladadas). _____
- En la revisión del Diario y de registros del Jefe de colada se observó que uno de los operadores implicados en el cambio de las fuentes, ■ o dispone de licencia ni de dosímetro asignado. _____
- El titular se comprometió a comprobar estos registros y corregir esta situación de forma inmediata. _____



- El titular había remitido al CSN el informe anual, correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010 dentro del plazo reglamentario, Entrada nº 4657 (21.03.11). _____

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de agosto de dos mil once.

TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o repare el contenido del Acta.

Jerez de los Caballeros, a 5 Septiembre 2011.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/09/IRA/2624/2011**

De fecha: **veintisiete de julio de dos mil once**

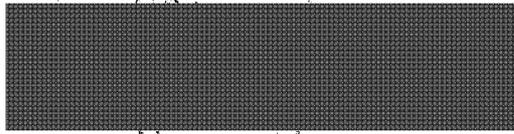
Correspondiente a la inspección realizada a: **Siderúrgica Balboa, S.A**

El Inspector que la suscribe declara con relación a las aclaraciones realizadas en el trámite al Acta lo siguiente:

1.- tercer punto, pag. 4 no envío de dosímetros.

Se acepta la aclaración que **no modifica** el contenido del acta

Madrid, 28 de septiembre de 2011



INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS