

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado en fecha 22 de enero de 2015 en las instalaciones que la entidad EUROPEAN SPALLATION NEUTRON SOURCE BILBAO-ESS BILBAO posee en la calle [REDACTED] del [REDACTED], en Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación de la cual constan los siguientes datos:

- * **Titular:** EUROPEAN SPALLATION NEUTRON SOURCE BILBAO-ESS BILBAO
- * **Actividad autorizada:** Diseño de partes, conjuntos, equipos y sistemas para aceleradores de partículas.
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de funcionamiento:** 19 de agosto de 2014.
- * **Finalidad de la inspección:** Puesta en marcha.

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

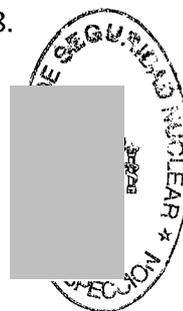
El representante del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia 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 por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por los técnicos de la instalación, resultaron las siguientes

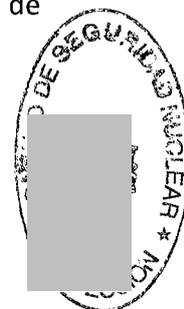


OBSERVACIONES

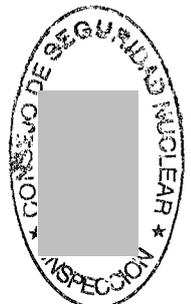
- La instalación dispone del siguiente equipo generador de radiación:
 - Equipo acelerador de protones de diseño y fabricación propia, de características de funcionamiento 45 kV, 60 mA y 2,7 kW de tensión, intensidad y potencia máximas; no dispone de marca, ni modelo, ni número de serie.
- El equipo acelerador de protones compuesto, en su primera fase, por la fuente generadora de protones (ISHP) y el dispositivo de transporte del haz en baja energía (LEBT), se encuentra en la primera planta de la nave. El acceso a la nave se puede realizar por dos puertas, [REDACTED]
- Dentro de la nave, el equipo acelerador está a su vez rodeado, parcialmente, por un vallado metálico, el cual dispone también de una puerta con acceso controlado.
- Frente al equipo acelerador, en uno de los laterales de la nave, se encuentra la sala de control del equipo, también con acceso controlado por puerta. En el interior de la sala se encuentran cuatro puestos de trabajo (dos para la ISHP y otros dos para el LEBT).
- Para efectuar la vigilancia radiológica ambiental, la instalación dispone de los siguientes equipos detectores de radiación, sobre los cuales se tiene establecido un plan con calibraciones quinquenales y verificaciones internas semestrales:
 - Monitor de radiación portátil, marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 4527, calibrado en origen el 6 de julio de 2013 y última verificación de fecha 5 de junio de 2014.
 - Monitor de radiación portátil, marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 299869, calibrado en origen el 11 de junio de 2013.
 - Monitor de radiación fijo, marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 32145, dotado de una sonda modelo [REDACTED], con nº de serie 25146, calibrados en origen el 15 de febrero de 2012.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED] titular de licencia de supervisor en el campo de Radiografía Industrial válida hasta enero de 2018.



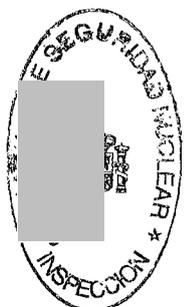
- D. [REDACTED], compagina las funciones de supervisor, además de con esta instalación, con la instalación radiactiva IRA/3159 de titularidad [REDACTED].
- Para el manejo del equipo acelerador de protones se dispone de tres licencias de operador en el campo de Radiografía Industrial a favor de D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D^a [REDACTED], todas ellas en vigor al menos hasta enero de 2018; las dos primeras con condición limitativa a rayos X.
- Los días 9 de octubre de 2014 y 7 de enero de 2015 se impartieron sendas jornadas de formación sobre los documentos Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia de la Instalación (PEI), a las cuales asistieron seis personas (dos operadores, tres científicos y un técnico) y cuatro científicos respectivamente, todo ello según registros de formación con acuse de recibo de la entrega de los documentos.
- El 11 de octubre de 2013, según registro con firmas de los asistentes, a [REDACTED] y D^a [REDACTED] se les impartió el procedimiento escrito de la puesta en marcha de la fuente ISHP y el restablecimiento de la situación inicial, recogido en el documento "Procedimiento Fuente ISHP Zamudio" (PRLS-0004-ESS.01-DOC).
- Los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes están considerados de categoría B.
- El control dosimétrico se realiza mediante seis dosímetros personales -asignados al supervisor, dos operadores y tres científicos- más un dosímetro de viaje, leídos por el [REDACTED] de Barcelona, cuyas primeras y últimas lecturas corresponden a noviembre y diciembre de 2014, todas ellas con resultados nulos. No se dispone de dosimetría de área.
- El supervisor, además, dispone de otro dosímetro personal para ser utilizado únicamente en la IRA/3159, también con lecturas nulas.
- Se han realizado reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes a D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D^a [REDACTED] todos en marzo de 2014 con resultado de Apto, según certificados emitidos por Sociedad de Prevención [REDACTED]. Además, al Supervisor y científicos D. [REDACTED] y [REDACTED], se les ha realizado reconocimiento médico ordinario, también en marzo de 2014, según certificados de [REDACTED].
- La instalación dispone de un Diario de Operación, con 100 hojas diligenciado el 22 de octubre de 2014 por el Consejo de Seguridad Nuclear con el nº 227 del libro 1.



- En la sala de control del equipo acelerador se encuentran accesibles las normas de funcionamiento del equipo, el procedimiento de encendido de la fuente ISHP, el RF y el PEI.
- La instalación radiactiva está clasificada según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y señalizada de acuerdo con la norma UNE 73.302. La puerta de la valla metálica, que da acceso al ISHP, se encuentra señalizada como Zona Controlada con riesgo de irradiación.
- Asimismo, junto a esta valla por fuera, en la zona próxima al ISHP, se encuentra pintado sobre el suelo una franja con colores amarillo-negro que rodea un área de 1 m². Sobre ésta área, se encuentra fija en la valla metálica la sonda del detector fijo [REDACTED]. En condiciones de funcionamiento de la ISHP sobre esta área se suele colocar una señal de Zona Vigilada.
- Previo a iniciar el procedimiento para el encendido de la fuente ISHP, se suelen colocar además unas balizas rojiblancas en el perímetro externo de la valla, indicando así la presencia de tensión en la fuente. De esta forma se impide el acceso a la parte posterior del equipo, entre el mismo y las paredes de la nave. Dicho balizado permanece mientras el equipo se encuentra energizado.
- La inspección comprobó como para el encendido de la fuente ISHP dos operadores con licencia siguieron el procedimiento PRLS-0004-ESS.01-DOC.
- Para la activación del sistema de emergencia se dispone de tres setas que paran el funcionamiento de la fuente; una en el interior de la valla y dos en el exterior (una junto a la puerta de acceso, la otra junto al LEBT).
- La nave industrial donde se encuentra el equipo acelerador de protones dispone de un sistema de protección contra incendios, así como de un sistema de detección de humo, combinado con señalizaciones acústicas de aviso. También dispone de un sistema de alarma contra intrusos, se manifiesta.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis se obtuvieron los siguientes valores:
 - SIN Colimador y parámetros de funcionamiento: 45 kV, 45 mA máx. por pulso (haz extraído) y 1,5 ms de ancho de pulso:
 - Fondo radiológico en la puerta de la verja metálica que da acceso al equipo.
 - Fondo en la sala de control del equipo.
 - Fondo junto a la sonda [REDACTED]
 - Fondo en la zona más accesible a los electrodos de extracción.



- 0,17 $\mu\text{Sv/h}$ máximo junto al colimador, en la ventana de la 1ª vasija (LEBT).
 - Fondo junto a la ventana de la 2ª vasija (LEBT).
 - Fondo junto a la salida del LEBT.
 - Fondo en cualquier punto situado a 1 m del perímetro vallado.
- CON Colimador y parámetros de funcionamiento: 45 kV, 45 mA máx. por pulso (haz extraído) y 1,5 ms de ancho de pulso:
- Fondo radiológico en la puerta de la verja metálica que da acceso al equipo.
 - Fondo en la sala de control del equipo.
 - 0,16 $\mu\text{Sv/h}$ junto a la sonda LAMSE.
 - 0,18 $\mu\text{Sv/h}$ máximo junto al colimador, en la ventana de la 1ª vasija (LEBT).
 - Fondo junto a la ventana de la 2ª vasija (LEBT).
 - Fondo junto a la salida del LEBT.
 - Fondo en cualquier punto situado a 1 m del perímetro vallado.





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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 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 duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, a 9 de febrero de 2015

Fdo.:

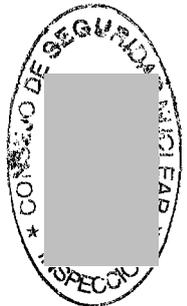
INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

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 *Zamudio*, a *16* de *Febrero* de 2015

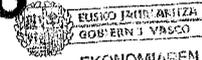
Nombre:

Puesto o Cargo *PROTECCIÓN RADIOLOGICA*





ESS
bilbao



EKONOMIAREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA
DPTO. DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

2015 OTS. FEB. 19

Para: Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial
Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad
Servicio de Instalaciones Radiactivas
C/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010- VITORIA-GASTEIZ

| | |
|------------|---------|
| SARRERA | IRTEERA |
| Zk. 145782 | Zk. |

De: [Redacted], Supervisor de la instalación radiactiva IRA/3172 y Responsable de Protección Radiológica del Consorcio ESS Bilbao.

Por favor, encuentren adjunto un ejemplar original firmado del Acta de Inspección para su trámite.

Zamudio, 16 de febrero de 2015



Supervisor de la Instalación Radiactiva

Protección Radiológica del Consorcio ESS Bilbao.