

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.



CERTIFICA: Que se personó el veintiocho de agosto de dos mil catorce en **NOVAPET, SA**, sita en e [REDACTED], en Barbastro (Huesca).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de equipos radiactivos para control de procesos (medida de nivel en la fabricación de plásticos PET), cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de 21-06-05 de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Que la inspección fue recibida por D^a. [REDACTED] Técnico del Área de Prevención y Medioambiente, y D. [REDACTED]; Operador de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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

- Tenían 3 equipos [REDACTED] mod [REDACTED], con fuentes de Co-60 tipo varilla compuestas de varias fuentes, para medida en continuo del nivel de materia prima para fabricación de plásticos, con las siguientes referencias: un equipo con fuente nº 1549-09-04, con actividad total de 33 MBq el 7-09-04, otro equipo con fuente nº 1550-09-04, con actividad total de 216 MBq el 5-10-04, y el tercer equipo con fuente nº 1551-09-04, con actividad total de 216 MBq el 6-10-04. _____
- En septiembre de 2012 sustituyeron los detectores de los equipos, de tipo geiger, por otros de tipo cristal de centelleo orgánico que al tener



mayor sensibilidad y precisión consiguen una AMD (actividad mínima detectable) bastante inferior, con lo cual consiguen alargar significativamente la vida útil de las fuentes. _____

- Los 2 equipos con fuentes de 216 MBq estaban instalados en el reactor de anillo de discos [REDACTED] y el equipo con fuente de 33 MBq en el reactor [REDACTED]. _____
- Los accesos a zonas con riesgo de exposición al haz de radiación estaban señalizados de acuerdo con el riesgo radiológico existente y disponían de medios de prevención de riesgo de incendios y de protección física para controlar el acceso y evitar la manipulación por personal no autorizado o la sustracción del material radiactivo. _____
- Los equipos tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. _____
- El Co-60 emite principalmente fotones (radiación gamma y rayos X) de $E = 1173 \text{ keV}$ y 1332 keV y partículas beta de $E_{\text{máx}} = 318 \text{ keV}$. _____
- Las tasas de dosis equivalente por radiación de fotones en las inmediaciones transitables del reactor de discos [REDACTED] donde están instalados los 2 equipos con fuentes de 216 MBq, estando las fuentes en posición de trabajo, eran $2.8 \mu\text{Sv/h}$ en el punto D y $2.0 \mu\text{Sv/h}$ en el punto E, coherentes con los valores presentados en el apdo. 4 del último informe anual. _____
- El haz directo de radiación era inaccesible en operación porque no existe espacio físico de acceso y durante el mantenimiento del reactor porque aplicaban procedimientos administrativos, citados más abajo, para desmontar cada cabezal, trasladarlo al almacén temporal y volverlo a instalar. _____
- Disponían de un Diario de Operación registrado por el CSN para uso general de la instalación radiactiva. Figuraba el nombre y firma del Supervisor o, en su caso, Operador de servicio, en todos los registros. Desde la última Inspección no estaba anotado ningún suceso radiológico notificable según la Instrucción IS-18, ni se había producido, según se manifestó. _____
- El desmontaje, traslado al almacén temporal y nuevo montaje de los cabezales emisores era necesario realizarlo periódicamente para el mantenimiento de los Reactores. _____
- Disponían de un procedimiento escrito para realizar de forma segura dichas operaciones por personal de la instalación: "Retirada de servicio de instalación radiactiva PO-2 y PO-3, ref.: MI-IO-033/002, de 10-10-12"





y "Puesta en servicio de instalación radiactiva PO-2 y PO-3, ref.: MI-IO-032/002, de 10-10-12", con registros de cada operación. _____

- Tenían un recinto autorizado para el almacenamiento temporal de los cabezales. _____
- El mantenimiento frecuente de los propios cabezales no es necesario. _
- El mantenimiento en zonas próximas a los equipos radiactivos con niveles de radiación no permitidos al público ($> 0.5 \mu\text{Sv/h}$ con obturador cerrado) se hacía bajo la dirección del Supervisor. _____
- La hermeticidad de las fuentes selladas de los equipos la había verificado una entidad autorizada _____, 12 meses antes del último uso, resultando fugas inferiores a los límites de la GS-5.3 (18.5 Bq si es un frotis directo sobre la fuente y 185 Bq en superficie equivalente). ____
- Los sistemas de seguridad radiológica de los equipos (señalización y niveles de radiación ocupacional) no se habían verificado cada 3 meses, ni constaba la evaluación de resultados. Se manifestó que para corregirlo en el futuro incluirían en el programa de gestión de mantenimiento denominado "MÁXIMO" la emisión de una orden de trabajo cada 3 meses y el recordatorio de hacer la evaluación de resultados y la anotación en el Diario de Operación. _____
- La asistencia técnica de los equipos (mantenimiento preventivo o correctivo que afecte a un sistema de seguridad la realizaba una entidad autorizada _____).
- La autorización de instalación radiactiva no permite que el personal de la instalación cambie las fuentes radiactivas de los cabezales emisores. _
- Constaba una licencia de Supervisor y 2 de Operador, vigentes, que estaban compartidas con la IRA-2431. _____
- La formación continua de los Operadores sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia se había realizado en el intervalo preceptivo de 2 años (última sesión el 6-03-14). Se manifestó que iban a incluir a los operarios de mantenimiento. _____
- La clasificación radiológica de la Supervisora y Operadores, en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, era de categoría B con dosímetro individual de solapa _____
- Los dosímetros de solapa se habían leído todos los meses. La dosis equivalente profunda $H_p(10)$ a cuerpo entero en 2013 era $< 1 \text{ mSv/año}$.

- Disponían de un dosímetro de área leído mensualmente y los datos de varios años demostraban que las dosis equivalentes potenciales habían sido similares al fondo radiológico natural. _____
- Disponían de 2 dosímetros denominados "de incidencias" para uso de trabajadores de mantenimiento. _____
- Tenían un monitor de vigilancia de la radiación [REDACTED], mod [REDACTED] compartido con la IRA-2717, calibrado cada 3 años en un laboratorio legalmente acreditado. _____
- El certificado de la última calibración [REDACTED], el 19-06-13) indicaba que el factor de calibración ($H_{verdadera}/H_{medida}$) frente a tasas de dosis equivalente de radiación gamma emitida por una fuente patrón de Cs-137 era aceptable (entre 0.8 y 1.2). _____

DESVIACIÓN

- Los sistemas de seguridad radiológica de los equipos (señalización y niveles de radiación ocupacional) no se habían verificado según establece el procedimiento "IRR. Verificación y control equipos medición nivel radiación", ref.: SEG-DIS-126/001, de 12-08-08. _____

Que 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 triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a uno de septiembre de dos mil catorce.



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

