

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que el día veintiocho de junio del dos mil trece, se han personado en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), en base a la resolución de la Dirección General de la Energía de fecha tres de febrero de mil novecientos noventa y tres por la que se autoriza al CIEMAT como instalación nuclear única.

Que la Inspección tuvo por objeto realizar un seguimiento del tratamiento, vigilancia y control de los efluentes radiactivos del Centro.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] Jefe de Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento; D^a [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica; D. [REDACTED] del Pimic-Ciemat; D. [REDACTED] Responsable de la Instalación IR-08; D^a [REDACTED] del Laboratorio de Medidas de PR; D^a [REDACTED] Responsable del Licenciamiento de ENRESA; D^a [REDACTED] Responsable del Pimic-Desmantelamiento ENRESA, y D^a [REDACTED] Jefe UTPR-ENRESA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que, los representantes del Titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, 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 la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

- Que se efectuó el seguimiento documental de los vertidos de efluentes líquidos radiactivos y potencialmente radiactivos realizados desde la última inspección a la instalación.

- Que el concepto de efluentes potencialmente radiactivos se introdujo a raíz de la aprobación de la revisión 0 del procedimiento PT-PR-12 *Control de Efluentes Líquidos*, de fecha 7 de marzo de 2012.
 - Que, según dicho procedimiento, se consideran líquidos radiactivos los procedentes de la instalación IR-08 y del sistema de tratamiento STEL-IN01, mientras que los líquidos potencialmente radiactivos son: a) Los generados en dependencias convencionales del CIEMAT como consecuencia de inundaciones, infiltraciones de aguas o causas similares; b) Inundaciones en zonas exteriores; c) Aguas pluviales; d) Líquidos procedentes de la instalación de descontaminación radiactiva de la Unidad de Salud Laboral.
 - Que, en relación con los efluentes radiactivos líquidos de la instalación IR-08, el Titular manifestó que su vertido se realiza conforme al procedimiento PT-IR08-01 *Operación de Evacuación de Líquidos Generados en la Instalación Radiactiva IR-08 - Laboratorio de Radioisótopos* de fecha 21 de julio de 2011, que procede del que hasta entonces estaba en vigor con referencia T80/PR.R20/003.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de dicho procedimiento PT-IR08-01.
- Que la Inspección realizó el seguimiento documental del vertido de efluentes radiactivos líquidos que se efectuó en agosto de 2012, verificando que incluso sin una dilución previa se cumplían los límites autorizados para poder realizarlo.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de la solicitud, autorización y comunicación de vertido, así como de los resultados de los análisis efectuados para la medida de las actividades alfa y beta totales, de la actividad de tritio, y de las espectrometrías alfa y gamma (Anexo-1).
- Que, como ya manifestó el Titular en la última inspección, se comprobó que no se había reportado la actividad del U-235 porque la incertidumbre de la medida por espectrometría alfa ($1,97E-3$ Bq/l) había sido mayor que concentración de actividad ($1,38E-3$ Bq/l) obtenida.
 - Que, a partir de la documentación facilitada durante la inspección, se ha comprobado que la actividad de U-233 y U-234 que se reportó conjuntamente en el [REDACTED] se asignó al U-233 en el cálculo de la dilución previa necesaria para garantizar el cumplimiento del límite de vertido autorizado, ya que es el isótopo más limitante de los dos desde el punto de vista radiológico.
 - Que, a pregunta de la Inspección, se manifestó que el K-40 reportado para el vertido efectuado en marzo del 2013 se determinó para ajustar el valor de la actividad beta total.

- Que el Titular indicó que se efectúa un análisis químico de la cantidad de potasio presente en la muestra y a partir de ella se estima la actividad del isótopo K-40, cuya presencia se atribuye al uso de detergentes en la limpieza del material de laboratorio.
- Que en el caso de los líquidos clasificados como potencialmente radiactivos, tanto la solicitud de gestión por parte del supervisor correspondiente como la autorización de la evacuación por parte del Servicio de Protección Radiológica se realizan por carta, mientras que la comunicación de la evacuación de dichos líquidos se tramita vía correo electrónico.
- Que se facilitó a la Inspección una relación de los líquidos potencialmente radiactivos que, tras la aprobación de la revisión 0 del procedimiento PT-PR-12, se han gestionado como líquidos convencionales (Anexo-2).
- Que, según dicha relación, el primer vertido de líquidos potencialmente radiactivos que se efectuó fue el de los líquidos procedentes de la inundación que se produjo en la instalación IR-09 el día 12 de octubre del año 2011 como consecuencia de la rotura de una tubería de agua.
- Que si bien el vertido se efectuó en marzo de 2012, el análisis de la muestra se había realizado el 13 de octubre de 2011, y en él se determinaron las actividades alfa y beta totales.
- Que, a pregunta de la Inspección, se manifestó que no se midió la actividad de tritio porque en la instalación IR-09 no hay inventario de este isótopo.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del resultado de los análisis que se efectuaron en octubre del 2011 y de la solicitud de gestión del agua almacenada que el supervisor de la instalación remitió al Servicio de Protección Radiológica en marzo de 2012 (Anexo-3).
- Que, por otra parte, en mayo del 2012 también se vertieron unos líquidos que procedían de la zona del PIMIC, en concreto 7 de los 9 depósitos, de 1 m³ cada uno, con aguas de infiltración que se acumulan en la canaleta que está ubicada en el sótano del Edificio 11 (Reactor).
- Que la Inspección comprobó documentalmente que los análisis de estos líquidos se habían realizado en noviembre del 2011 y se determinaron las actividades alfa total, beta total, beta resto, Cs-137, Sr-90, H-3 y K-40.
- Que se facilitó a la Inspección una copia de dichos resultados así como de la solicitud de gestión del agua almacenada que remitió el supervisor de la instalación en abril de 2012, la comunicación del Servicio de Protección Radiológica indicando que se podían gestionar

como líquidos convencionales, y del correo electrónico informando sobre la realización del vertido (Anexo-4).

- Que, posteriormente, en el año 2013 se han evacuado como convencionales los líquidos de pluviales recogidos en la zona del PIMIC y el agua de lluvia que provocó una inundación en la instalación IR-06 (Náyade).
- Que la Inspección comprobó documentalmente que en el caso del vertido efectuado desde la instalación IR-06 solo se detectó actividad beta total en el análisis (0,66 Bq/l), siendo el valor de concentración de actividad inferior al nivel de referencia establecido, a partir del cual dejaría de ser considerado como líquido convencional (1 Bq/l).
- Que se facilitó a la Inspección una copia del resultado de dicho análisis y de la solicitud de análisis efectuada por el supervisor de la instalación (Anexo-5)
- Que, en relación con los equipos de medida de actividad en el laboratorio, la Inspección comprobó documentalmente que los cinco detectores de Ge habían sido calibrados en energías y eficiencias en septiembre de 2009 para las distintas geometrías de medida que se utilizan en la espectrometría gamma.
- Que el resultado de dicha calibración está recogido en el informe LMPR-EGAMMA-1-09 *"Calibrada del sistema de espectrometría gamma del laboratorio de medidas de protección radiológica"*, revisión 0 del 14-09-09, en cuyo anexo III se incluye el certificado de la solución de calibrado utilizada.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del mencionado informe LMPR-EGAMMA-1-09 (Anexo-6).
- Que, por otra parte, con periodicidad trimestral se realiza una verificación de dicha calibración conforme al procedimiento PT-LMPR-09-01 *"Calibración Interna del Sistema de Espectrometría Gamma"*, revisión 2 del 6 de mayo del 2013, del que se ha remitido una copia al CSN con posterioridad a la inspección.
- Que la Inspección realizó el seguimiento documental del resultado de la verificación de la calibración de los equipos de espectrometría gamma que se efectuó en julio del 2012, del que se le facilitó una copia (Anexo-7).
- Que, a solicitud de la Inspección, el Titular ha remitido al CSN una copia de los gráficos de control que permiten verificar de forma automática el cumplimiento de los límites de tolerancia establecidos para los parámetros de calidad definidos en el laboratorio (Anexo-8).

- Que la Inspección realizó el seguimiento documental de la realización del programa de revisiones y mantenimiento de la instalación IR-08, que está recogido en el procedimiento PT-IR08-01 "*Operación de Evacuación de Líquidos Generados en la Instalación Radiactiva IR-08 - Laboratorio de Radioisótopos*" de fecha 21 de julio del 2011.
- Que, según dicho procedimiento PT-IR08-01 y el anterior en vigor (T80/PR.R20/003), el nivel del líquido almacenado en los tanques de la instalación se debe comprobar diariamente.
- Que la Inspección revisó los registros correspondientes a esta comprobación de nivel desde el 27 de mayo de 2011, verificando que los registros de que se dispone son semanales.
- Que la Inspección señaló que en esos registros existía una errata en las fechas de realización, dado que para las comprobaciones efectuadas en el año 2013 volvía a figurar el 2012, y que aparecían ya firmados los espacios destinados a comprobaciones aún no realizadas.
- Que el Titular facilitó a la Inspección una copia de dichos registros en los que ya se habían subsanado estos aspectos (Anexo-9).
- Que, asimismo, el Titular manifestó que modificará el formato del impreso a cumplimentar para que quede constancia que la comprobación del nivel de los tanques se hace diariamente.
- Que la Inspección comprobó documentalmente la realización desde diciembre del 2012 de la revisión trimestral, establecida en el procedimiento PT-IR08-01, para determinar la necesidad de: Engrasar las bombas B1-1/2; Engrasar el reductor de válvulas; Revisar fugas de las canaletas; Limpiar los sifones; y Repintar la instalación y obra civil.
- Que desde diciembre de 2011 aparece una anotación en el registro cumplimentado donde se indica que hay filtraciones del exterior de agua de lluvia.
- Que el Titular manifestó que el agua que se filtra del exterior se recoge en una arqueta que está ubicada en el cubículo en el que están los depósitos y que esa agua se trasvasa a los tanques y se gestiona como un efluente.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del registro de dichas comprobaciones trimestrales en el que se aprecia que aparecen ya cumplimentados y firmados espacios destinados a comprobaciones aún no realizadas (Anexo-10).

- Que, así mismo, la Inspección comprobó documentalmente la realización desde el 2006 de la revisión anual y desde 1996 de la revisión bienal, establecidas tanto en el procedimiento PT-IR08-01 de julio de 2011 como en su predecesor (T80/PR.R20/003), y se le facilitó una copia de los correspondientes registros (Anexo-11).
- Que, por otra parte, la Inspección realizó el seguimiento documental de las pruebas que se realizan para asegurar el correcto funcionamiento de la instrumentación de control de vertido de los efluentes radiactivos líquidos de la instalación IR-08.
- Que con periodicidad anual se realiza la calibración de los transmisores de nivel de los tanques y de los manómetros de la instalación, así como la verificación del cuadro eléctrico de los niveles de los tanques.
- Que, a pregunta de la Inspección, el Titular manifestó que no dispone de un procedimiento para la realización de estas pruebas dado que las realiza la empresa externa [REDACTED] S.L.
- Que la Inspección revisó los resultados correspondientes a los años 2011 y 2012, de los que se le facilitó una copia (Anexo-12), comprobando que en el informe de calibración de los manómetros no figuraba el criterio de aceptación, ni la referencia de los equipos calibrados.
- Que, posteriormente, el Titular ha remitido al CSN el resultado de la calibración realizada en el 2012 en el que la empresa ya ha especificado el criterio de aceptación de la prueba (Anexo-13).
- Que, a pregunta de la Inspección, se manifestó que el certificado de calibración del manómetro digital, que se utiliza como patrón en la calibración de los manómetros de la instalación, tiene una validez de dos años, habiéndose realizado la última el 30 de enero de 2012.
- Que se facilitó a la Inspección una copia del certificado de dicha calibración del manómetro digital (Anexo-14).
- Que, en relación con la gestión de los líquidos asociados al Proyecto PIMIC Desmantelamiento, se facilitó a la Inspección una copia de la revisión 1 del documento 057-IF-PI-0636 "Inventario radiológico de las aguas acopiadas en el Proyecto PIMIC Desmantelamiento", de fecha 8 de octubre de 2012.
- Que por parte de los representantes del CIEMAT se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de 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 Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a once de julio del dos mil trece.



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del CIEMAT para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REFª CSN/AIN/CIE/13/205.

Madrid, 24 de Julio de 2013

Fdo: 
**SUBDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD
Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES**