

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED], inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA QUE:

El día 17 de octubre de dos mil diecisiete, se personó en el emplazamiento de la Central Nuclear de Vandellós II.

La inspección tenía por objeto comprobar el funcionamiento del Servicio de Dosimetría Personal Externa, con autorización concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear para la realización de dosimetría externa el 12 de agosto de 1987.

La Inspección fue recibida por Dña. [REDACTED], jefa del Servicio de Protección Radiológica, D. [REDACTED] y D. [REDACTED], ambos Técnicos de Dosimetría e Instrumentación de PR y D. [REDACTED], jefe de Alara Operacional.

Los representantes del SDPE fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantase, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica, lo que se notificó a los efectos de que la representante del titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

El personal del SDPE manifestó conocer y aceptar el objeto de la inspección,

De la información suministrada por el personal del SDPE a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, resulta:

MEDIOS HUMANOS

El SDPE depende de la Jefatura de Alara Operacional, la cual a su vez depende de la jefatura del Servicio de Protección Radiológica.

Se hizo entrega del organigrama nominal vigente donde se enumeran las personas encargadas del SDPE.

El SDPE está formado por dos supervisores de dosimetría, un monitor de dosimetría y personal de apoyo a dosimetría:



- D. [REDACTED] y D. [REDACTED], ambos técnicos de Dosimetría e Instrumentación de PR.
- D. [REDACTED] monitor de dosimetría.
- D. [REDACTED] apoyo de dosimetría, de nueva incorporación desde la anterior inspección.

Las funciones asignadas a estos puestos vienen descritas en el procedimiento que se mostró a la Inspección PR-O-01 "Responsabilidades y funciones de la unidad operativa de PR".

Así mismo, el SDPE cuenta con el apoyo del personal de Unidad de Instrumentación de PR para realizar diferentes labores en el SDPE. Pertenece a esta Unidad D^a [REDACTED], persona encargada habitualmente de la lectura de los dosímetros.

La Inspección se interesó por la formación impartida sobre dosimetría termoluminiscente y sobre el sistema de dosimetría [REDACTED] realizada por la persona de apoyo a dosimetría, de nueva contratación. Esta formación había comprendido los siguientes cursos:

- Curso dosimetría de externa impartido por la empresa [REDACTED] de 6 horas de duración en marzo de 2015, referencia V.5162.1000.
- Curso sobre los procedimientos del SDPE PRE-D-09, PRE-D-07 y PRE-D-08 impartido por la misma empresa de 6 horas de duración en noviembre de 2015, referencia V.5082.1215.
- Curso sobre el sistema [REDACTED] impartido por [REDACTED] de 10,5 horas de duración en octubre de 2016, referencia V.PRTL.D.1001.

En el módulo de formación denominado GSIF de la plataforma GesTec (plataforma que ANAV utiliza para gestionar distintas aplicaciones informáticas) se revisaron la información disponible sobre el curso V.PRTL.D.1001, información que englobaba la hoja de asistencia, instructores que impartieron la formación (en esta edición del curso se utilizó el material aportado por la UPC si bien los instructores fueron personal de la planta), objetivos y alcance del curso (se incluía temas de fundamentos sobre termoluminiscencia, dosimetría de cristalino, de extremidades, control de calidad y manejo del equipo [REDACTED]; experiencia operativa...). Se pudo revisar el examen realizado por la persona de nueva contratación al finalizar el curso, el cual consistió en un cálculo de dosis utilizando el algoritmo empleado por el sistema [REDACTED]

La formación en dosimetría externa para el resto del personal había consistido en la realización de los cursos con referencia V.5162.1000 y V.5082.1215.

Así mismo, se solicitó ver en el módulo GSIF los certificados de cualificación (o recualificación según el caso) de distintos miembros del servicio, estando todos ellos en vigor y dentro del periodo de validez establecido en 5 años:

- Certificado de cualificación para uno de los técnicos en dosimetría e instrumentación (Anexo II del PG-6.24) con validez hasta 20/11/2019.
- Certificado de cualificación de la persona en el puesto de apoyo en dosimetría (Anexo II del PG-6.24) con validez hasta 03/08/2021.
- Certificado de renovación de la cualificación para el puesto de monitor de dosimetría (Anexo II del PG-6.30) con validez hasta 15/04/2019.

Según indicaron los representantes del SDPE, los requisitos para la cualificación para estos puestos están recogidos en el documento "Requisitos de formación y cualificación" relativos a la Unidad de PR, mientras que la recualificación en un puesto de trabajo, consiste en el cumplimiento con la formación continua relativa a ese puesto, tal como se recoge en el procedimiento PG-6.34.

Con la información recabada a partir de los registros revisados en la inspección queda evidencia de que el personal a cargo del SDPE recibe formación adecuada y acorde a las tareas asignas dentro del SDPE.

GARANTIA DE CALIDAD

Se personó en la inspección D. , jefe del departamento de Garantía de Calidad de la central, quien resumió los aspectos que en esta materia habían afectado al SDPE desde la última inspección.

Se revisó el informe de la última auditoría interna, informe V-SPR-036, que se llevó a cabo al manual de PR (MPR) en febrero de 2017. Una parte de esta auditoría al MPR correspondía a las actividades del SDPE.

El jefe de GC explicó a la Inspección los puntos correspondientes a los temas relacionados con el SDPE en este informe y las dos no conformidades (NC) que se describían.

Una de ellas estaba relacionada con el traslado y puesta en servicio del lector de dosímetros en su nueva ubicación (el CAGE) así como las condiciones de operabilidad en

el nuevo emplazamiento. De esta NC se abrió una entrada al PAC (17/1098) en la que se indicaba lo siguiente:

- Al no estar el equipo conectado a corriente segura, en caso de coincidencia de un corte de tensión durante la lectura de dosímetros se corría el riesgo de pérdida de información dosimétrica, por lo que se propuso la instalación de un SAI que ejecutaría la parada segura sin pérdida de datos de lectura.
- Las condiciones de Tª y humedad en la sala del CAGE donde se ha ubicado el lector no son las más indicadas para un correcto funcionamiento del lector. Se había llegado al compromiso de arrancar la ventilación con el tiempo suficiente para poder operar entre los 15 y 25°C cuando se realicen las lecturas. Según indicaron los representantes del SDPE, en caso de emergencia no podría ponerse en marcha este sistema de ventilación, por lo que las condiciones ambientales durante la operación del lector no serían las adecuadas.

La otra NC (generó la entrada al PAC 17/1112) era relativa a la ubicación de los dosímetros usados para el cálculo de fondo mensual, la cual no se correspondía con lo indicado en procedimiento.

Según indicaron no había habido desde la última inspección otras entradas al PAC relativas a dosimetría externa que no estuviesen asociadas a auditorías internas o inspecciones del CSN.

La Inspección preguntó en qué situaciones está establecido realizar una entrada al PAC en lo relativo a la dosimetría externa, a lo que los representantes del SDPE indicaron que se lleva a cabo según lo establecido en el punto 6 del anexo I del guía GG-1.04 rev.8 "Gestión del proceso de identificación y resolución de problemas".

Los procedimientos del servicio deben ser revisados con una frecuencia mínimo de 10 años, ya que según indicó el jefe de GC, estos procedimientos se usan más de una vez en cada ciclo operativo, si bien, las revisiones se realizan con mucha mayor frecuencia y siempre que haya cambios significativos en la operatividad del servicio.

MEDIOS TÉCNICOS

El SDPE dispone un lector de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] (Nº de serie: 12600033), con material termoluminiscente de borato de litio (Li2B4O7:Cu) y de sulfato de calcio (CaSO4:Tm) y dosímetros de cuatro astillas de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED].

El SDPE dispone de un irradiador marca [REDACTED] : modelo [REDACTED] con una fuente de Cs-137 de 2Ci que es utilizado en el cálculo bienal de los factores individuales de corrección (ECF) de los dosímetros.

El lector fue trasladado al CAGE, tal como informaron al CSN mediante carta (referencia CNV-L-CSN-6428 con fecha 20/10/2016), en febrero de 2017. Las operaciones de puesta a punto y calibración tras el traslado se recogen en el informe, también enviado al CSN, CNV-L-CSN-6488.

Según indicaron, en la actualidad disponen de unos cuatro mil dosímetros, cantidad suficiente para cubrir la demanda del servicio en operación normal y en parada de recarga.

Desde la última inspección se han incorporado unos 2500 dosímetros, a los cuales se les ha realizado las pruebas de inicialización que se recogen en el punto 8 del procedimiento PRE-D-06:

- Realización de una serie de ciclos de borrado (hasta conseguir que la respuesta para los elementos E1 y E2 sea menor de 80 pSv y de 20 pSv para los elementos E3 E4).
- Cálculo de los factores individuales de calibración de los dosímetros ECF.
- Prueba de homogeneidad.

Para comprobar el método descrito en procedimiento relativo a la inicialización de los dosímetros, se seleccionó en el archivo que se utiliza para realizar los cálculos de ECFs (hoja Excel, fecha 18/04/2016) el dosímetro con código 537422. De este dosímetro se revisaron las lecturas realizadas para el cálculo del ECF1 (0,915; 0,96; 1,033 y 1,024) y del ECF2 (0,978; 1,013; 1,072 y 1,066).

Así mismo, se revisó el registro "Comprobación de la homogeneidad" Anexo VI del PRE-D-06 (fichero LHOMOG2017). Respecto a esta prueba los representantes del SDPE indicaron que estaban sopesando modificar la sistemática utilizada hasta la fecha en el cálculo de los factores ECF y de la prueba mismo de homogeneidad ya que estaban detectando, sin encontrar una explicación hasta el momento, que al irradiar dosímetros con la fuente de Cs-137 del servicio del irradiador modelo UD-794C debían desecharse un gran número de dosímetros pues estos no cumplían los criterios establecidos en procedimiento. Este no sucedía cuando los mismos dosímetros eran irradiados en la sala de irradiación de la central.

Manifestaron además, que a modo de comprobación, se habían realizado pruebas de linealidad a un grupo de estos dosímetros, tal como se pudo comprobar en el registro

mostrado a la Inspección “Linealidad2017”, observando que se cumplían los criterios satisfactoriamente.

Los factores ECF actualmente vigentes (el periodo de vigencia está establecido en dos años) se terminaron de calcular en septiembre de 2017. El cálculo bianual se realiza en bloque a toda la población de dosímetros.

Para comprobarlo se revisaron los registros del cálculo de estos factores (Anexos IV del PRE-D-06), y que según explicaron los representantes del SDPE, han establecido como referencia el ECF calculado por primera vez y que será utilizado en los recálculos de los años posteriores.

Se mostró a la Inspección el archivo Excel denominado “ECFnuevo 2017”.ex que recogía las lecturas y ECF finales correspondiente al último recalcu bianual de estos factores.

Se mantiene el contrato con la empresa de mantenimiento [REDACTED] la cual presta un servicio consistente en dos visitas al año para la realización de mantenimiento correctivo y de una visita anual para la realización de un mantenimiento preventivo.

La Inspección comprobó los registros de mantenimiento preventivo del lector a cargo de la empresa contratada:

- 
- Año 2015:
Hojas de albarán número 2922 referente al mantenimiento realizado antes de la puesta en marcha del equipo con fecha 25/12/2015.
 - Año 2016:
Hojas de albarán de mantenimiento preventivo número 3121 de fecha 13/12/2016.
 - Año 2017:
Hojas de albarán de mantenimiento preventivo número 3148 asociada al traslado del lector de fecha 14/02/2017.

Disponen y se revisó libro de operación en el que se anotan las operaciones de limpieza y mantenimiento, así como las condiciones ambientales y fechas de utilización del lector.

En cada utilización del lector se completan los registros denominados “Control de la temperatura y la humedad” y “Control de la electrónica”(anexo II y anexo III del PRE-D-06), revisándose los registros correspondientes a los meses de febrero, marzo y abril de 2016.

CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES MENSUALES DEL LECTOR

La última calibración cuatrienal del conjunto de medida formado por el electrómetro [REDACTED], con número de serie 362, y la cámara de ionización de 600 cc modelo [REDACTED]/S 475 de la marca [REDACTED], se realizó en diciembre de 2014 estando, por tanto, actualmente en vigor. Este conjunto electrómetro/cámara se utilizó como patrón secundario para la última calibración de los haces del irradiador disponible en la sala de irradiación de la central,

El SDPE posee además un electrómetro de la marca [REDACTED] que sustituirá al antiguo electrómetro de la marca [REDACTED] para realizar la calibración de los haces.

La última calibración cuatrienal de los haces fue realizada en marzo de 2015 estando actualmente en vigor, realizándose cada tres meses una comprobación de esta calibración. Para comprobarlo se solicitó el registro correspondiente al mes de abril de 2016 "Lecturas de la cámara de ionización" con fecha 06/04/2016 y el "Registro de resultados de verificación de las fuentes" de ese mes, comprobándose los requisitos de aceptación (Anexos V y VI del PRE-G-06).

Se revisaron los registros que acreditaban la realización de las calibraciones anuales del lector de dosímetros correspondientes a los años siguientes:

- 2016
 - "Calibration record", consistente en una hoja de cálculo Excel aportada por el fabricante, donde aparecían los factores de calibración calculados (P-3C= 1596; P-5= 24 y P-5B=49) de fecha 11/10/2016.
 - Anexo IX del PRE-D-06 "Control de calidad de la calibración, comprobación de la calibración", fecha 18/10/2016.
- 2017
 - "Calibration record" donde aparecían los factores de calibración calculados (P-3C= 1597; P-5= 25 y P-5B=53) de fecha 17/02/2017.
 - Anexo IX del PRE-D-06 "Control de calidad de la calibración, comprobación de la calibración", fecha 17/02/2017.

Tanto la frecuencia, las dosis utilizadas como los requisitos de aceptación establecidos para la calibración, cumplían lo expuesto en el procedimiento PRE-D-06.

Los criterios de aceptación establecidos de la calibración han sido modificados en la última revisión del procedimiento PRE-D-06, pasando de un $\pm 25\%$ a un 15% con respecto a la calibración inicial, realizada en marzo de 2013.

Se ha modificado así mismo, el registro "Calibration Record" para incluir el cálculo de porcentaje de desviación entre calibraciones, y así poder ver claramente si se cumple el criterio de aceptación establecido.

Se revisaron registros asociados a las verificaciones mensuales de las calibraciones anuales eligiendo varios meses (ver punto Proceso de lectura y asignación de dosis) que correspondían a las hojas de lectura "Calibration Record" de dosímetros irradiados a 2 mSv y donde aparece el cálculo de los factores de calibración que se comparan con los establecidos en la calibración anual, cumpliendo en todos los requisitos de aceptación establecidos en el procedimiento PRE-D-06.

Para la verificación mensual de la calibración se realiza una irradiación a una dosis de 2 mSv únicamente, eliminando la irradiación a 30 mSv que se venía haciendo hasta la última revisión del procedimiento PRE-D-06. Según indicaron los representantes del SDPE se modificó por la no existencia de dosis altas en las dosis que reportan los trabajadores del servicio. Si se llegaran a alcanzar dosis de estas magnitudes, se detectarían mediante la dosimetría operacional y realizarían una verificación utilizando también la dosis de 30 mSv, tal y como se utiliza en la calibración anual.

A raíz de la anterior inspección el SDPE realizó una modificación del software de lectura de dosímetros que ahora permite la aplicación automática de los factores ECF a los dosímetros de control, tal como se recoge en la PAC 15/6746/04 que fue mostrada a la Inspección.

La referencia a la aplicación manual de estos factores a los dosímetros de control seguía apareciendo en la revisión actual del procedimiento PRE-D-06.

Se solicitó revisar los estudios anuales comparativos de la fuente del lector con una fuente de referencia realizados desde la última inspección, revisándose los registros de cálculo de la tasa de dosis del irradiador en modo atenuado y en modo no atenuado cumpliéndose los criterios de aceptación en todos los casos ($\pm 25\%$ respecto a la tasa de referencia):

- Registro Anexo II del PRE-D-07, de fecha 10/03/2016
- Registro Anexo II del PRE-D-07, de fecha 09/03/2017

La tasa de dosis que se toma como referencia para la aceptación de los estudios comparativos es la tasa calculada en 2013 (38,74 y 309,06 μ Sv).

Se revisaron los registros correspondientes a los cálculos para la determinación del punto de cruce del lector, mostrándose a la Inspección los registros "Control de calidad de la calibración, comprobación del punto de cruce" de los años 2017 y 2016:

- Registro "Comprobación del punto de cruce" (Anexo VIII del PRE-D-06) correspondiente a 2017, con punto de cruce en torno a 7 mSv.
- Registro "Comprobación del punto de cruce" (Anexo VIII del PRE-D-06) correspondiente a 2016, con punto de cruce en torno a 9,5 mSv. Al no cumplir el criterio de aceptación vigente en esa fecha (establecido entre 10 y 20 mSv) el punto de cruce se modificó en el programa informático de manejo del lector.

El criterio de aceptación actual para el punto de cruce está establecido actualmente entre 5 y 15 mSv.

Tanto la verificación del punto de cruce y de la tasa de dosis del irradiador interno se realiza anualmente después de la calibración del lector tal como está definido en el procedimiento PRE-D-06.

PROCESO DE LECTURA Y ASIGNACIÓN DE DOSIS

Para varios usuarios previamente seleccionados en el [REDACTED] [REDACTED]) dados de alta en el SDPE, y a fin de comprobar la trazabilidad de los datos dosimétricos durante las diferentes etapas del proceso de lectura y asignación de dosis, se solicitaron los siguientes registros:

- Para el trabajador con DNI [REDACTED] y 1,26 mSv tanto para Hp (10) como para Hp (0,07) asignadas al mes de noviembre de 2016:
 - Dosímetro: 481859
 - Archivo de lectura correspondiente L201611; leído el día 3/12/2016 con lecturas brutas: E2= 1357 μ Sv y E3= 1357 μ Sv.
 - Factores ECF vigentes en la fecha de lectura: 1,12 para E2 y 1,005 para E3.
 - Archivo de fondo F201611; lecturas media de fondo: Hp(10)=98,6 μ Sv y Hp(0,07)=111,15 μ Sv.
 - Registro "Evaluación mensual de fondo del emplazamiento" Anexo XI del PRE-D-08 y representación gráfica anual.
 - Verificación del mes de noviembre de la calibración del lector, registro "Calibration Record".

- Dosímetro de control usado en la sesión de lectura 521187 (dosímetro de bronce irradiado a 2 mSv); dosis reportadas 2,39 mSv para Hp (10) y Hp (0,07).
- Para el trabajador con DNI [REDACTED] dosis de 1,17 mSv tanto para Hp (10) como para Hp (0,07) asignadas al mes de junio de 2016:
 - Dosímetro: 521996
 - Archivo de lectura correspondiente L201606; con lecturas brutas: E2= 1249 μ Sv y E3= 1249 μ Sv.
 - Factores ECF vigentes en la fecha de lectura: 0,873 para E2 y 0,952 para E3.
 - Archivo de fondo F201606; lecturas media de fondo: Hp (10)=72,46 μ Sv y Hp (0,07)=73,33 μ Sv.
 - Registro "Evaluación mensual de fondo del emplazamiento" Anexo XI del PRE-D-08 y representación gráfica anual.
 - Verificación del mes de junio de la calibración del lector, registro "Calibration Record" de 30/06/2016.
 -

Se solicitó ver los registros relativos a las discrepancias TLD-DLD ("registro "Comparación Dosis Gamma TLD-DLD") correspondientes al mes de noviembre de 2016. De este listado se seleccionó el DNI [REDACTED] (TLD=0,49, DLD=0,329 discrepancia >30%) y se solicitó el registro "Discrepancias entre registros dosimétricos" Anexo X del PRE-D-08 con la dosis finalmente asignada a este trabajador, que correspondió a la dosis TLD.

De esta asignación se solicitó además la correspondiente entrada al PAC que, tal como se recoge en el punto 6.6 del anexo I de la guía GG-1.04, debe generarse en caso de este tipo de discrepancia (entrada 16/7930).

Para otro trabajador (DNI [REDACTED]) que presentaba dosis TLD= 1,54 mSv (con dos dosímetros asignados ese mes, uno de ellos reportando dosis cero) y DLD=3,075 mSv, se solicitó ver en la base de datos SIPD (Servicio Integrado Personal de Dosimetría) su ficha personal y la dosis finalmente asignada manualmente, que correspondió a la dosis DLD.

DOSIS NEUTRÓNICA

La dosis debida a flujo neutrónico se evalúa en caso de acceso a áreas del Edificio de Contención en las que se prevea radiación neutrónica, conforme al procedimiento PR-A-08 "Asignación de dosimetría múltiple, en extremidades y neutrónica". Las medidas de la tasa de dosis neutrónica se realizan mediante un contador [REDACTED]

La Inspección solicitó la revisión de los siguientes registros correspondiente a abril de 2017:

- Listado de trabajadores a los que se asignó dosis neutrónica en el mes de abril de 2017: tres trabajadores habían recibido dosis neutrónica (1 μ Sv cada uno).
- De este listado se seleccionó un trabajador (NIC ) y se comprobó que esta dosis se registraba en el apartado dosis neutrónica de las base de datos SIPD.

PÉRDIDA DE INFORMACIÓN DOSIMÉTRICA

Cuando se produce la pérdida de un dosímetro se rellena el registro "Gestión resultados lecturas dosimétricas de dosímetros leídos fuera de plazo" correspondiente al Anexo V del PRE-D-08. Se revisaron registros correspondientes al mes de julio de 2017, que en su mayoría correspondían a dosímetros perdidos y posteriormente recuperados y leídos, cuyas dosis no llegan a asignarse.

Si se produce una pérdida o anomalía de dosímetro el trabajador lo notifica a PR, a fin de que se le asigne un nuevo dosímetro y se cumplimenta el Anexo IV del PRE-D-08. Se solicitó ver el registro correspondiente a un caso descrito en el apartado anterior (un trabajador al que se le asignaron dos dosímetros en el mes de noviembre de 2016), donde se describía la pérdida y la fecha de la nueva asignación (14/11/2016).

ARCHIVO DE REGISTROS

Según indicaron cada hora se realizan copias de seguridad a la plataforma GESTEC, dentro de la cual están ubicados los datos dosimétricos de los trabajadores. Desde el ordenador asociado al lector, cada vez que se realiza una lectura o un borrado, se exportan mediante una memoria USB los datos relativos a la lectura a un disco de red de la central.

Se dispone del procedimiento específico para el archivo de la documentación generada (PR-O-03) en el servicio, y que es de aplicación a los dos servicios de dosimetría personal de la central.

No se ha modificado la sistemática de archivo desde la última inspección.

Se mantiene la base de datos de SIPD donde se registra la información dosimétrica de los trabajadores junto con los datos referentes al control de altas y bajas, formación, actitud médica, acceso a zona contralada, etc.

Esta base de datos SIPD dispone de una jerarquía de accesos a distintos niveles de información, teniendo acceso 4 personas a la manipulación de información dosimétrica contenida en ella: los 2 supervisores, el monitor de dosimetría y la persona de apoyo a dosimetría, tienen acceso a la consulta de información dosimétrica el personal del Servicio de Dosimetría Externa y aquellos otros autorizados por dicho servicio, de acuerdo a lo establecido en el PR-O-18 "Criterios de PR para cumplimiento de protección de datos".

Con las diferentes consultas realizadas a lo largo de la inspección se puede concluir que el archivo del SDPE permite reproducir cualquiera de las dosis asignadas por el mismo, y que se da cumplimiento a lo establecido en el anexo I de la Instrucción IS-04 de 5 de febrero de 2003 del CSN.

Por parte de los representantes del SDPE de la Central Nuclear de Vandellós II se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 14/1999 de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, el Real Decreto 413/1997 se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 30 de octubre de dos mil diecisiete.



INSPECCIÓN

TRÁMITE – En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 45.1 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del SDPE de la Central Nuclear de Vandellós II para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN-5/SDP-0010/17 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 18 de diciembre de dos mil diecisiete.



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 1 de 12, cuarto párrafo.** Comentario.

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

- **Página 2 de 12, antepenúltimo párrafo.** Comentario.

Donde dice: "*Curso sobre los procedimientos del SOPE PRE-D-09, PRE-D-07 y PRE-D-08 impartido por...*".

Debería decir: "*Curso sobre los procedimientos del SOPE PRE-D-06, PRE-D-07 y PRE-D-08 impartido por...*".

- **Página 4 de 12, tercer párrafo.** Comentario.

En relación al texto recogido en el acta: "*Las condiciones de Tª y humedad en la sala del CAGE donde se ha ubicado el lector no son las más indicadas para un correcto funcionamiento del lector. Se había llegado al compromiso de arrancar la ventilación con el tiempo suficiente para poder operar entre los 15 y 25°C cuando se realicen las lecturas. Según indicaron los representantes del*

SDPE, en caso de emergencia no podría ponerse en marcha este sistema de ventilación, por lo que las condiciones ambientales durante la operación del lector no serían las adecuadas”, se realiza la siguiente aclaración:

Tras la inspección y recepción del acta se ha pedido confirmación a Servicios Técnicos (DST) de lo comentado durante la misma. De la información trasladada por DST se comenta que, actualmente el sistema de acondicionamiento de aire se encuentra siempre en funcionamiento por lo que no es necesario arrancarlo previamente a realizar las lecturas. Adicionalmente, si bien el control automático no es sísmico, sí lo es el sistema de refrigeración del HVAC, por lo que en el caso de tener que realizar lecturas de dosímetros, si se hubiera perdido el control automático de temperatura y las condiciones de la sala se encontraran fuera del rango de operación, podría regularse manualmente la temperatura accionando las válvulas manuales del agua enfriada del sistema HVAC. Por tanto se propone sustituir el párrafo incluido en el acta por el siguiente:

“Si bien el diseño original del CAGE preveía que se tratara de una instalación parada, el hecho de que en él se hayan ubicado elementos como el lector, que van a estar funcionando en operación normal, hace que el sistema de HVAC esté funcionando en todo momento. Con ello se garantizan las condiciones de temperatura adecuadas para el funcionamiento del equipo.

Adicionalmente, en caso de emergencia, si bien el control automático de este sistema no ha sido evaluado sísmicamente, este sistema dispone de válvulas manuales en el sistema de agua enfriada que permitirían mantener la climatización de la instalación en caso de haber de ser necesario, permitiendo en esa circunstancia el uso del lector de dosímetros en las condiciones adecuadas”.

- **Página 5 de 12, penúltimo párrafo.** Información adicional.

En relación con lo reflejado en este párrafo se ha registrado la acción de PAC 17/6730/01 para valorar la necesidad de modificar el sistema de cálculo de los factores ECF y la prueba de la homogeneidad.

- **Página 7 de 12, segundo párrafo.** Comentario.

Donde dice: *“El SDPE posee además un electrómetro de la marca [REDACTED] que...”.*

Debería decir: *“El SDPE posee además un electrómetro de la marca [REDACTED] que...”.*

- **Página 8 de 12, cuarto párrafo.** Comentario.

Donde dice: "...se detectarían mediante la dosimetría operacional y realizarían una verificación utilizando también la dosis de 30 mSv, tal y como se utiliza en la calibración anual".

Debería decir: "...se detectarían mediante la dosimetría operacional y realizarían una verificación a una dosis similar a la estimada con la dosis operacional".

- **Página 8 de 12, sexto párrafo.** Información adicional.

En relación con lo reflejado en este párrafo se ha registrado la acción de PAC 17/6730/02 para revisar el procedimiento PRE-D-06 modificando la aplicación manual de los factores en los dosímetros de control.

TRÁMITE DE DILIGENCIA

En relación con el acta de Inspección de referencia: CSN/AIN-5/SDP-0010/17, elaborada como resultado de la inspección llevada a cabo al Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) de la central nuclear Vandellós II el día 17 de octubre de 2017, la Inspectora que suscribe declara, respecto a los comentarios formulados en el Trámite de la misma, lo siguiente:

- Página 1, cuarto párrafo.

Se admite el comentario y se tendrá en cuenta en la publicación del acta.

- Página 2, antepenúltimo párrafo.

Se admite el comentario, modificándose el acta como sigue: donde dice “Curso sobre los procedimientos del SDPE PRE-D-09, PRE-D-07 y PRE-D-08 impartido por la misma...” debe decir “Curso sobre los procedimientos del SDPE PRE-D-06, PRE-D-07 y PRE-D-08 impartido por la misma...”.

- Página 4, tercer párrafo.

Se considera favorablemente la información aportada, si bien no modifica el contenido del acta.

- Página 5, penúltimo párrafo.

Se considera favorablemente la información aportada, si bien no modifica el contenido del acta.

- Página 7, segundo párrafo.

Se admite el comentario, modificándose el acta como sigue: donde dice “El SDPE posee además un electrómetro de la marca [REDACTED] que...” debe decir “El SDPE posee además un electrómetro de la marca [REDACTED] que...”.

- Página 8, cuarto párrafo.

Se admite el comentario, modificándose el acta como sigue: donde dice "...se detectarían mediante la dosimetría operacional y realizarían una verificación utilizando también la dosis de 30 mSv, tal y como se utiliza en la calibración anual." debe decir ", se detectarían mediante la dosimetría operacional y realizarían una verificación a una dosis similar a la estimada con la dosis operacional".

- Página 8, sexto párrafo.

Se considera favorablemente la información aportada, si bien no modifica el contenido del acta.

Madrid, 30 de enero de 2018.



Inspectora