

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

CERTIFICA:

El día nueve de septiembre de dos mil dieciséis, se personó en la sede del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) de GD Energy Systems, S.A.U. (GDES), emplazado en la [REDACTED] de Valencia, para realizar una inspección de control a dicho SDPE con autorización concedida por el CSN para la realización de dosimetría personal externa oficial mediante Resolución de fecha 16 de septiembre de 1993.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto verificar que el funcionamiento del SDPE es conforme con las condiciones establecidas en su condicionado de autorización, con los procedimientos de trabajo y con el resto de documentación asociada al sistema de gestión de calidad del Servicio, así como que dicho funcionamiento se ajusta a los requerimientos al SDPE efectuados por el CSN en el ejercicio de su función reguladora. Todo ello, según lo establecido en el procedimiento técnico del CSN sobre inspección de control a los SDPE (PT.VII.12, Rev. 1) y de conformidad con el alcance establecido en la agenda (ref. CSN/CCS/SDP-0020/16) que fue remitida con anterioridad al desarrollo de la inspección (Salida N^o 6357, de 05-09-2016).

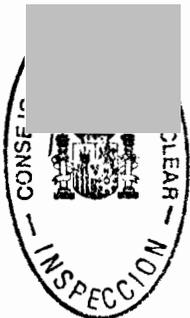
La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], en calidad de responsable suplente del SDPE, quien fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levanta, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán 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.

De la información suministrada por el personal del SDPE a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:



MEDIOS HUMANOS

- La organización del personal en el SDPE es coherente con lo descrito en el organigrama incluido en el Plan de calidad (GDES-UTPR-164/166-PQ-01R1, Rev. 1, de marzo de 2016), manteniendo un jefe de servicio ([REDACTED]), un coordinador de dosimetría ([REDACTED]), dos técnicos de dosimetría ([REDACTED]) y personal de apoyo puntual para tareas administrativas ([REDACTED]).
- El coordinador de protección radiológica en instalaciones ([REDACTED]) actúa de suplente del coordinador de dosimetría, en ausencia de éste.
- La organización a que se hace referencia al inicio de este apartado, así como la programación coordinada de los permisos del personal, garantiza el funcionamiento del SDPE aún en caso de vacaciones y bajas laborales.
- Las funciones y responsabilidades del personal, así como la formación académica, requisitos de experiencia previa y conocimientos específicos, están detallados en las fichas de perfil de personal correspondientes (GDES-PG04-01C, Dic15 R.0), siéndole facilitada a la Inspección copia de las relativas al jefe de servicio, al supervisor de servicio de dosimetría y administrativo de dosimetría.
- Para el personal que forma parte del SDPE no se exige recualificación (*homologación*, según la terminología de la empresa) para el desarrollo de sus funciones.
- Si bien la formación inicial que habrían de recibir los miembros de nueva incorporación al SDPE se encuentra descrita en las mencionadas fichas de perfil de personal y en el Plan de calidad, al no haberse producido ninguna incorporación al SDPE, no procede la revisión de este punto.
- No se dispone de una estrategia de formación periódica a nivel documental, si bien, tras las observaciones realizadas en relación a este apartado, se pudo concluir que el titular del SDPE trata de garantizar la formación continua del personal de modo que mantengan un nivel de conocimientos en consonancia con las funciones asignadas al mismo:
 - El jefe de servicio impartió un curso de refresco a los técnicos del SDPE sobre dosimetría, con duración de una jornada laboral, en el que se trataron conceptos básicos de dosimetría y protección radiológica, así como aspectos relacionados con las funciones asignadas al SDPE, siendo mostrados a la Inspección los certificados de asistencia correspondientes (07-07-2016).
 - El jefe de servicio y ambos coordinadores (dosimetría y PR) han asistido a diferentes jornadas científicas celebradas en el sector (Congreso Conjunto SEFM/SEPR en 2015, Jornada sobre dosimetría del cristalino en Barcelona en 2015, entre otros), tras las que, según indicaron, se realizan reuniones de departamento para comentar los aspectos más relevantes tratados en las mismas.



SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

- El sistema de garantía de calidad (SGC) implantado en el SDPE (basado en las Normas UNE-EN-ISO 9001 y UNE 73401) es el general de la empresa, por lo que para tratar los temas relativos a este punto se incorporó a la inspección D. [REDACTED] en calidad de coordinador de calidad y medio ambiente.
- Una copia del Plan de Calidad actualizado (GDES-UTPR-164/166-PQ-01R1) fue facilitada a la Inspección.
- El SDPE dispone de procedimientos de trabajo donde se describen los métodos de ensayo, cuyas versiones en vigor son las que se encuentran en el entorno de red accesible al personal del Servicio.
- Los procedimientos están sometidos a una política de revisión periódica mínima cada cinco años, salvo indicación expresa de plazo diferente en otro documento.
- Trimestralmente desde el departamento de calidad se remite por correo electrónico a todo el personal de la empresa un “aviso de cambio de documentación” (nuevos, modificados y borrados u obsoletos), indicándose el alcance de los cambios en el propio correo, con objeto de que el personal no implicado directamente en la revisión de los documentos reciba instrucciones sobre los cambios introducidos en los mismos.
- Anualmente se realizan auditorías internas a la implantación del SGC, siguiendo un procedimiento específico (GDES-PG05-03).
- La Inspección tuvo acceso al informe de la auditoría interna efectuada en 2015 [GDES-INA.15-VLC (17.02)], en el marco del proceso de revisión de la implantación del SGC en GDES-Valencia, pudiéndose comprobar que se habían incluido como puntos a revisar los procesos asociados a la calibración, verificaciones y mantenimiento de los sistemas de lectura.
- Se indicó por parte del coordinador de calidad que la auditoría interna correspondiente a 2016 estaba programada para finales del presente mes, y que tendrá un alcance específico para el departamento de PR (SDPE y Unidad Técnica de protección radiológica).
- El SDPE ha participado en una intercomparación organizada por EURADOS en 2015 en el ámbito de la dosimetría de extremidades, haciendo entrega a la Inspección de los resultados enviados por el organizador, así como de los registros elaborados por el coordinador de dosimetría para evaluar internamente dichos resultados.
- Se tuvo acceso al Plan de Acciones (GDES-PG05-04A) donde se documenta el control de acciones correctoras a nivel general en la empresa, pudiéndose constatar que dicho plan había recogido (acciones 14.4, 14.5, 14.7 y 14.8) las desviaciones identificadas en la anterior inspección de control al SDPE, y que habían sido gestionadas conforme a su procedimiento.



- Por las observaciones incluidas en los párrafos precedentes, la Inspección constató que se somete a autoevaluación periódica las actividades del SDPE y que, ante la detección de desviaciones o aspectos a mejorar, se inician las correspondientes acciones correctivas y de mejora.
- Se facilitó a la Inspección copia de un contrato (“Acuerdo para la prestación de servicios de protección radiológica”) suscrito con un cliente, pudiéndose comprobar que en su contenido no había ningún aspecto que debiera ser reseñado.

MEDIOS TÉCNICOS

- Se dispone de los siguientes medios técnicos para realización de dosimetría externa oficial:
 - Un lector [REDACTED], modelo [REDACTED] N/S 9511129, con dosímetros [REDACTED] y portadosímetros [REDACTED].
 - Un lector [REDACTED], modelo [REDACTED], N/S 208141, con dosímetros [REDACTED] y portadosímetros [REDACTED].
 - Softwares de manejo de lectores [REDACTED].
 - Software de cálculo de dosis: Cálculo y gestión de dosimetría personal (2.0.3).
 - Irradiador [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 0049 (0,9 mCi).
- Según indicaron, está previsto que los lectores sean sometidos en las próximas semanas a la misma sistemática de etiquetado externo en función de su estado de uso que ya está implantada para el resto de equipos de PR disponibles en la empresa.
- Si bien en el Plan de calidad se establece que se dispone de una base de datos (“Equipos”) con todos los equipos de medida y prueba donde aparecen los periodos de validez de las calibraciones, así como el histórico de verificaciones/calibraciones, el coordinador de calidad indicó que esta base de datos ha sido sustituida por una hoja Excel (Equipos GDES-UTPR.xlsx”) en la que se incluyen tanto las fechas y tolerancias de las calibraciones y verificaciones, como los enlaces directos a los informes correspondientes.
- Adicionalmente a la hoja Excel indicada en el guión anterior, se mantiene actualizado el *diario de operaciones* conjuntamente para ambos lectores, anotando las fechas de las calibraciones, mantenimientos e incidencias en el funcionamiento de los mismos.
- En las instalaciones del SDPE se lleva un adecuado control y seguimiento de los parámetros ambientales con impacto en la incertidumbre del resultado, mediante el termohigrómetro digital ([REDACTED]) instalado en la sala de lectura, que a su vez está asociado a un software que almacena y procesa los datos de medida (GDES-VLC/SDE-09), y mediante la disposición de aire acondicionado independiente en la sala.



- Tanto la sala de lectura como el lugar de almacenamiento de los dosímetros se encuentran en zonas de bajo fondo radiactivo ambiental, lo que se verifica mensualmente mediante la lectura de diez dosímetros de fondo.
- Se tuvo acceso al registro histórico de los valores de fondo radiactivo ambiental que se sustraen de las lecturas de los dosímetros de usuario, verificándose la periodicidad mensual en la estimación de los mismos (considerando la media de las lecturas de los diez dosímetros de fondo).
- Se dispone de un programa de mantenimiento preventivo para los lectores, cuyo alcance y registros asociados están descritos en el Anexo 5 del GDES-VLC/SDE-04 (Harshaw), y Anexo 6 del GDES-VLC/SDE-05 (Panasonic), y que es llevado a cabo por empresas de mantenimiento y asistencia técnica contratadas al efecto ([REDACTED], S.A. para [REDACTED], y [REDACTED], S.A. para [REDACTED]).
- A la vista de los registros asociados al desarrollo del programa de mantenimiento preventivo para ambos lectores (albaranes e informes de la empresa de mantenimiento, y registro en el diario de operaciones) llevados a cabo desde la anterior inspección del CSN, se pudo comprobar la implementación anual de dicho programa, así como que los registros se conservan conforme a lo establecido en procedimiento:
 - [REDACTED] 01-02-2016 (Albarán Nº 2957); 16-02-2015 (Albarán nº 2780).
 - [REDACTED]: 30-09-2015; 29-09-2014; albaranes de mismas fechas, sin numeración o referencia.
- Respecto al mantenimiento correctivo, las intervenciones las realizan las mismas empresas de asistencia técnica, se conservan los albaranes que éstas emiten, y se registran en el diario de operaciones, tal como se establece en procedimiento, lo que pudo verificarse muestralmente a partir de la incidencia ocurrida el 25-09-2015 con el lector Panasonic.

FUENTES DE IRRADIACIÓN

- El SDPE mantiene en la misma ubicación el irradiador [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED]; Actividad nominal de 0,9 mCi), para irradiar los dosímetros de control, siguiendo un procedimiento específico (GDES-VLC/SDE-10).

El SDPE dispone de la autorización de exención de la consideración de instalación radiactiva para la posesión y uso del irradiador para calibración y verificación de dosímetros personales y sus sistemas de lectura por Resolución del MINETUR de 19 de febrero de 2015.



- Con objeto de revisar el grado de cumplimiento de los límites y condiciones que se citan en la citada Resolución, se realizaron las siguientes comprobaciones:
 - La fuente radiactiva permanece almacenada en las dependencias del SDPE, instalada en el irradiador.
 - Se mantiene un diario de operaciones con el título “Registro de actividades del irradiador”, donde se anotan las sesiones de irradiación efectuadas con la fuente radiactiva, y donde procedería a anotarse, si tuvieran lugar, cualquier tipo de incidencia que ocurriera durante el desarrollo de dichas actividades, así como los movimientos (entradas y salidas de los alojamientos de la fuente radiactiva).
 - Se dispone de los registros que acreditan la aplicación del programa de mantenimiento anual del irradiador (GDES-VLC/SDE-10B) para las fechas 10-09-14, 11-09-15 y 05-09-16.
 - Se verifican los niveles de radiación existentes en el entorno del irradiador con periodicidad mínima anual (GDES-VLC/SDE-10A) para las fechas 10-09-14, 11-09-15 y 05-09-16.
 - Según indicaron, en caso de necesidad de retirar la fuente radiactiva por encontrarse ésta fuera de uso, contactarían con el suministrador, o en su defecto, con ENRESA para que procediera a su recogida, lo que se encuentra previsto también en procedimiento (GDES-VLC/SDE-10).
- Adicionalmente, una vez al año personal de PR de GDES lleva a cabo pruebas de hermeticidad de la fuente mediante frotis sobre la superficie del irradiador (LAI-GEN/SPR-01).
- Con objeto de verificar el número de vueltas que han de fijarse en el irradiador para obtener una dosis aproximadamente de 1 mSv en los dosímetros de control, anualmente llevan a cabo un estudio, descrito en el Anexo 3 de GDES-VLC/SDE-04 (Harshaw) y GDES-VLC/SDE-05 (Panasonic), y documentado en sendas hojas Excel:
 - [REDACTED] 26 vueltas (CalibracionOct.2014.xls) y 26 vueltas (CalibracionOct.2015.xls).
 - [REDACTED] 30 vueltas ([REDACTED].xls) y 27 vueltas ([REDACTED]).

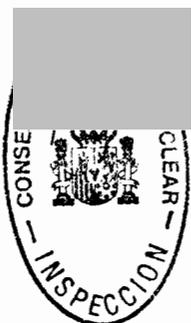
DOSÍMETROS

- El SDPE dispone de un número de dosímetros (2500 aprox.) suficiente para prestar servicio a sus usuarios, teniendo en cuenta que dispone de dosímetros de *usuario*, *fondo*, *tránsito*, de *calibración*, de *control*, de *prueba* y de *reserva* (o *libres*).



- Se dispone de información en el programa de gestión dosimétrica del SDPE (CGDP) sobre la identificación de la población total de dosímetros disponibles en el servicio, estado en el que se encuentran y usuarios a los que han sido asignados, lo que se comprobó muestralmente con el dosímetro nº 16267.
- La información contenida en los portadosímetros permite identificar unívocamente al portador y periodo de uso (mes par/impar) del mismo.
- Respecto al cálculo de los factores de corrección de la sensibilidad individual de los dosímetros (ECC):
 - se mantiene la asignación de un factor (igual a uno) a toda la población salvo para uno de los lotes Panasonic.
 - Sin embargo, la hipótesis sobre la que se basa esta asignación (“siempre que se garantice la homogeneidad de los lotes de hasta el $\pm 30\%$ ”), no está garantizada puesto que no se verifica periódicamente, sino exclusivamente tras la adquisición de los dosímetros.
- El lote de dosímetros [REDACTED] a que se hace referencia en el guión anterior (códigos a partir del 16000) dispone de un ECC específico, ya que en su momento no cumplió el criterio de homogeneidad del 30%.
- La aplicación de este factor específico ya no requiere la introducción manual del mismo por parte de las técnicas del SDPE, habiéndose implantado la aplicación automática del mismo (pantalla “Dosímetros”, del programa CGDP) que se encontraba prevista en la anterior inspección del CSN.
- En cuanto a la asignación de los dosímetros *libres* a los usuarios, según indicaron, en todo caso es siempre previa al inicio de su utilización por parte del trabajador y de su lectura.
- Los dosímetros *libres*, así como las condiciones de su utilización, no se encuentran definidos en ningún documento, ni se dispone de instrucciones sobre su uso, siendo éstas facilitadas telefónicamente a los clientes que los contratan.
- Se suministra servicio de dosimetría de área destinada a asignar dosis a trabajadores expuestos de categoría B, si bien no es el SDPE quien procede a tal asignación de dosis.
- El SDPE dispone de dosímetros de abdomen para asignar a trabajadoras expuestas embarazadas con objeto de control de dosis al feto.
- Se dispone de dosímetros de extremidades, encontrándose en la actualidad el SDPE finalizando la caracterización del sistema según el Protocolo establecido por el CSN a tal efecto.

En cualquier caso, se dispone de una calibración específica mediante rayos X de calidad N-80 para el sistema de dosimetría de extremidades.



CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES PERIÓDICAS

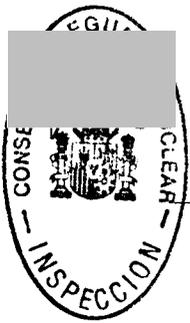
- A la vista de los registros asociados a la calibración de ambos sistemas de lectura en el periodo transcurrido desde la anterior inspección del CSN, pudo concluirse que habían sido llevados a cabo conforme a procedimiento (GDES-VLC/SDE-04 y GDES-VLC/SDE-05), y que se disponía de todos los registros asociados a su desarrollo.
- Las irradiaciones necesarias para la calibración de los sistemas de lectura se había producido en todos los casos en un Laboratorio Metrológico de Radiaciones Ionizantes:
 - : Certificados del  nº 460495, de 29-09-2014; nº 460544, de 30-09-2015. Calidad rayos X serie ISO de espectro estrecho N-80, no encontrándose esta calidad establecida en el procedimiento GDES-VLC/SDE-04.
 -  Certificados  nº 10754, de 10-02-2015; nº 11249, de 02-06-2016. Calidad Cs-137, tal como se establece en GDES-VLC/SDE-05.

Mensualmente, antes de iniciar la lectura de los dosímetros de usuario, se verifica la vigencia de la calibración mediante la lectura de 20 dosímetros de control irradiados a 1 mSv aproximadamente con el irradiador del SDPE. Asimismo, durante el proceso de lectura, se intercalan dosímetros de control entre los de usuario con la periodicidad establecida en procedimiento (1 cada 70 TLD en , 1 cada 50 TLD en ).

- Si bien el criterio de aceptación para los resultados de los dosímetros de control está expresado en términos de *dosis calculada* en los procedimientos y así está documentado en el registro de verificación de la calibración (GDES-VLC/SDE-04A y GDES-VLC/SDE-05A), la verificación del cumplimiento se efectúa por las técnicos en cuentas brutas directamente sobre el valor mostrado por los software de manejo de ambos lectores.
- En relación a lo indicado en el guión anterior, la Inspección confirmó que el rango con el que se compara la lectura de los dosímetros de control está anotado en unas pegatinas adheridas a la superficie de los lectores, y que fue establecido tras la última calibración de cada uno de los mismos.
- La Inspección se interesó sobre la causa que motiva la sustracción del fondo mensual a la lectura de los dosímetros de control, toda vez que éstos son leídos entre 24 y 48 horas posteriores a su irradiación, no encontrándose en este momento justificación para ello por parte del coordinador de PR.

PROCESO DE LECTURA Y ESTIMACIÓN DE DOSIS

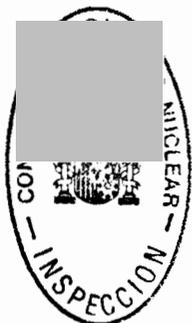
- Tanto la gestión de los datos dosimétricos como la aplicación del algoritmo de cálculo de dosis se realizan mediante el programa CGDP, que permite discriminar entre si la lectura se ha efectuado en el sistema  o en el 



- El proceso de recambio mensual de dosímetros es realizado por diferentes vías (correo ordinario, correo certificado o mensajería) en función de lo que se estipule con el cliente.
- Las incidencias ocurridas en el envío o en el proceso de asignación de dosímetros quedan documentadas en el programa CGDP.
- Una vez recibidos los dosímetros procedentes de las instalaciones, se procede a su recepción en el programa CGDP mediante la lectura del código de barras impreso en su portadosímetros, de manera que se dispone de información en cuanto a la fecha de entrada de cada dosímetro en el SDPE para su lectura.
- Las sesiones de lectura (*subgrupos*, según la denominación del SDPE) quedan registradas en un formato (sin referencia) situado junto a cada uno de los lectores.
- Los registros de la lectura de los dosímetros permanecen en la base de datos del SDPE, no se mantienen en papel, pero son recuperables de forma inmediata (tanto los valores en nC como las curvas de emisión TL), lo que fue comprobado muestralmente por la Inspección en el marco del proceso de auditoría vertical al que se hace referencia en el apartado *Archivo* de la presente acta.
- Una vez concluida la lectura de los dosímetros, los técnicos proceden a la incorporación de los datos al programa CGDP mediante el proceso denominado por el SDPE *migración*, del que se generan sendos informes: uno con los valores expresados en cuentas brutas (nC) y otro con los resultados ya en términos de dosis (mSv).
- En los informes de migración constan, asimismo, los valores de los parámetros de control de la estabilidad de los lectores a lo largo del proceso de lectura (PMT Noise, Reference Light), pudiendo identificarse aquellos valores que se muestran fuera de los rangos de tolerancia.

INFORMACIÓN DE RESULTADOS

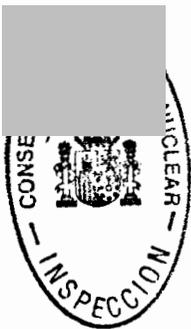
- La Inspección solicitó un modelo de informe de resultados del SDPE, a partir de cuya observación se comprobó que su contenido es satisfactorio (en cuanto a identificación de usuario, unidades, periodo de aplicación de resultados, dosis acumulada anual y quinquenal, límites de dosis), si bien puso de manifiesto que:
 - los resultados se informan en términos de “Dosis Profun.”, “Dosis Superf.”, sin indicación de las magnitudes [$H_p(10)$ y $H_p(0,07)$] a las que representan,
 - en relación al Nivel de Registro, se indica que se aplica por considerar no significativos valores inferiores al mismo, y no por indicación expresa del requisito regulador.



- Por su parte, la firma de los informes de resultados, según indicaron, es realizada por el coordinador de dosimetría, si bien en el informe mostrado constaba la firma del “Jefe de sección” (haciéndose notar por la Inspección que en el organigrama no existe tal figura), y en la ficha de Jefe de servicio (GDES-PG04-01C, Dic15 R.0) la supervisión y firma de los informes consta como función y responsabilidad asignada a este último.
- Se confirmó que, como consecuencia de la desviación identificada en la anterior inspección del CSN, se ha implementado una sistemática por la que se informa a los usuarios a los que se asigna dosis administrativa sobre que se trata de tal circunstancia, así como sobre la posibilidad de asignar otro valor a juicio del responsable de PR de la instalación.
- La información indicada en el guión anterior se suministra mediante correo electrónico (ejemplo mostrado de fecha 12-06-2016), en el que se adjunta una hoja informativa sobre las dosis administrativas así como un formato sobre el que se puede solicitar la modificación de dichas dosis.

ARCHIVO (AUDITORÍA VERTICAL)

- Según indicaron, toda la información contenida en la base de datos del programa CGDP es sometida por el departamento informático de GDES a copias de seguridad periódicas.
- La Inspección solicitó todos los registros primarios necesarios para reproducir la dosis asignada a un usuario del SDPE cuyo dosímetro estaba siendo desestuchado en ese momento, para un mes seleccionado al azar (febrero de 2016), tras lo que se obtuvieron:
 - Código de tarjeta dosimétrica utilizada (10471).
 - Acceso al histórico de dosímetros asignados al mismo usuario.
 - Datos relativos al tipo de trabajo del usuario para informar al BDN en pantalla “operarios” del programa CGDP.
 - Fecha de entrada en el SDPE (07-03-2016).
 - Lectura del dosímetro en fecha 07-03-2016, en subgrupo 6020316, con resultado en nC (C₂: 2,467 / C₃: 2,835), así como curvas de TL.
 - Lectura de dosímetros de control (códigos 2017 y 1833) para estabilidad durante la lectura, con resultados dentro de valores de aceptación.
 - Lectura de 20 dosímetros de control para verificación mensual de la calibración en fecha 04-03-2016, en subgrupo 6910316.
 - Seguimiento de la verificación mensual de la calibración en hoja Excel “20dosímetroscontrol2016.xls”.
 - Lectura de 10 dosímetros de fondo en fecha 07-03-2016, en subgrupo 6010316.



- Informes de migración en fecha 07-03-2016.
 - Valor de fondo ambiental sustraído [$H_p(10)$: 2,124 mSv; $H_p(0,07)$: 2,079 mSv].
 - Registro mensual de valores de temperatura en la sala de lectura con [REDACTED]
 - Factores de calibración aplicados (C_2 : 0,030 / C_3 : 0,025).
 - Informe de resultados de fecha 08-03-2016.
 - Valor de dosis informado: 0,00 mSv.
- Como consecuencia de las observaciones efectuadas en el proceso de auditoría vertical, se comprobó muestralmente que el SDPE dispone de cuanta información resulta necesaria para reproducir las dosis por él asignadas, así como que, salvo las menciones expresas realizadas a lo largo de la presente acta, la implantación de los procesos descritos en la documentación del SGC es consistente con el contenido de la misma.

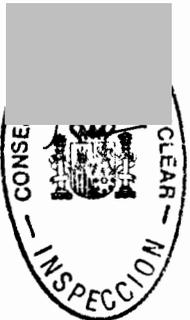
DESVIACIONES

- La hipótesis sobre la que se basa la aplicación de un factor único (igual a cero) de corrección de la sensibilidad de los dosímetros no se verifica periódicamente sino exclusivamente a la recepción de un nuevo lote de dosímetros en el SDPE.
- Si bien la sistemática implantada de verificación de la vigencia de la calibración mediante los dosímetros de control irradiados a dosis conocidas con la fuente propia del SDPE se considera correcta, no es consistente con la descrita en procedimiento GDES-VLC/SDE-04 y GDES-VLC/SDE-05.
- En los informes de resultados figura la firma del “Jefe de sección” (no existiendo en el organigrama tal figura), representando al coordinador de dosimetría, cuando la supervisión y firma de los informes debiera ser responsabilidad del jefe de servicio (tal como consta, además, en la ficha GDES-PG04-01C, Dic15 R.0).

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo, en presencia del jefe de servicio del SDPE [REDACTED], una reunión de cierre con el personal que la había recibido en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes del SDPE 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 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 duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintiséis de septiembre de dos mil dieciséis.



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

Se adjuntan comentarios a las desviaciones observadas para subsanarlas.
Valencia 4 octubre de 2016



COMENTARIOS A LAS DESVIACIONES DEL ACTA CON REFERENCIA CSN/AIN-7/SDE-0020/16

1. DESVIACION:

La hipótesis sobre la que se basa la aplicación de un factor único (igual a 1) de corrección de la sensibilidad de los dosímetros no se verifica periódicamente sino exclusivamente a la recepción de un nuevo lote de dosímetros en el SDE.

Respuesta:

La respuesta a la inspectora sobre este tema no fue del todo precisa. Con la anterior inspección se elaboró en el procedimiento GDES-VLC/ SDE-04, el punto "HOMOGENEIDAD DE LA POBLACION DE DOSIMETROS". En el procedimiento dice que tras la calibración de los equipos se irradia un grupo de dosímetros correspondiente a usuarios reales y se comprobará anualmente la homogeneidad de los lotes y corrección de la sensibilidad si procede. Se adjunta los estudios realizados a tal efecto correspondiente al año 2015 y 2016.

2. DESVIACION:

Si bien la sistemática implantada de verificación de la vigencia de la calibración mediante los dosímetros de control irradiados a dosis conocidas con la fuente propia del SDPE se considera correcta, no es consistente con la descrita en procedimiento GDE-VLC/SDE-04 y GDES-VLC/SDE-05.

Respuesta:

Se procederá a modificar dichos procedimientos para adaptarlos a la sistemática.

3. DESVIACION:

En los informes de resultados figura la firma del Jefe de Sección (no existiendo en el organigrama tal figura), representado al coordinador de dosimetría, cuando la supervisión y firma de los informes debiera ser responsabilidad del jefe de servicio (tal como consta, además en la ficha GDES-PG04-01C, Díc 15 R.0).

Respuesta:

Se procederá a modificar el procedimiento y el informe correspondiente.

Valencia a 10 de octubre de 2016

Fdo:



Jefe de Servicio del SDE GDES

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN-7/SDP-0020/16 correspondientes a la inspección realizada en el Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) de GDES, el día nueve de septiembre de dos mil dieciséis, la inspectora que la suscribe declara,

Página 11. Apartado *Desviaciones*, primer guión:

Si bien el contenido del comentario difiere de lo indicado en la inspección, se considera favorablemente y queda incorporada la información al expediente que obra en poder del CSN, para ser objeto de seguimiento en futuras inspecciones de control al SDPE.

Página 11. Apartado *Desviaciones*, segundo guión:

Se considera favorablemente la acción propuesta.

Página 11. Apartado *Desviaciones*, tercer guión:

Se considera favorablemente la acción propuesta.

Madrid, a 8 de noviembre de 2016



INSPECTORA