



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA:

Que el día diez de abril de dos mil catorce se personó en la sede del Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) del Instituto de Técnicas Energéticas (INTE) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), sito [REDACTED], de Barcelona.

Que la inspección tenía por objeto comprobar el funcionamiento del SDPE, con autorización concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) para la realización de dosimetría personal externa el 30 de Julio de 1992.

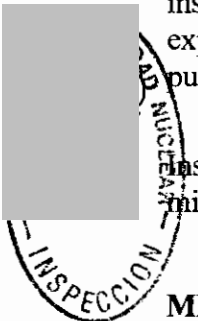
Que la Inspección fue recibida por Dña. [REDACTED], directora técnica del INTE y responsable del SDPE, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que la representante del SDPE fue advertida previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levantara, 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 el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de la información suministrada por la responsable del SDPE a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

MEDIOS HUMANOS

- Que no se han producido cambios en los medios humanos del SDPE, por lo que se mantienen:
 - D. [REDACTED] jefe del Laboratorio de Dosimetría de Termoluminiscencia,
 - Dña. [REDACTED], responsable del SDPE,
 - Dña. [REDACTED], directora técnica sustituta del INTE,
 - D. [REDACTED], técnico del SDPE,
 - Dña. [REDACTED], técnico del SDPE (con relación contractual temporal),
- Que la organización descrita en el guión anterior consta en el organigrama del INTE, dentro del manual de calidad del mismo,
- Que el funcionamiento del SDPE está garantizado aún en periodos vacacionales puesto que:





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Tanto el personal del SDPE como los trabajadores de las instalaciones a las que prestan servicio, son personal de la UPC, por lo que los periodos de cierre vacacional (agosto) coinciden,
- El recambio de los dosímetros en dicho periodo vacacional se hace coincidir con la presencia de personal en las dependencias del SDPE, la cual se encuentra garantizada por la distribución de turnos rotatorios entre dicho personal,
- Que se mostró a la Inspección el cuadrante actualizado sobre la formación continua del personal del SDPE, en el que figura tanto la formación prevista como la finalmente recibida por cada uno de los miembros del Servicio,
- Que se disponía, asimismo, de los certificados de asistencia a las diferentes actividades de formación en las que ha participado el personal del SDPE,
- Que a la vista de los registros mostrados a la Inspección se concluye que la formación continua del personal del SDPE está garantizada,
- Que se mantiene el sistema de acreditaciones del personal que realiza tareas en el SDPE, con vigencia cuatrienal, y documentado en las hojas de acreditación individual donde aparecen descritas las funciones que tiene asignadas cada miembro del SDPE, junto a la formación y los procedimientos que sustentan la asignación de dichas tareas,
- Que la Inspección solicitó la hoja de acreditación del técnico del SDPE, así como la de la técnico del SDPE con contratación temporal, de la que en la anterior inspección no se disponía de hoja de acreditación por encontrarse en periodo de formación, encontrándose en ambos casos actualizadas y dentro del periodo de vigencia,

GARANTÍA DE CALIDAD

- Que el SDPE está acreditado por [REDACTED], según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la determinación de la dosis equivalente personal (nº acreditación 326/LE666), desde junio de 2002,
- Que el SDPE se sometió a una auditoría de reevaluación por [REDACTED] en junio de 2012, así como a una auditoría de seguimiento en febrero de 2014, facilitándose a la Inspección para su revisión sendos informes de auditoría (nº 20270 y 22254, respectivamente),
- Que el responsable del sistema de gestión de calidad del INTE de la UPC (D. [REDACTED]), tiene entre sus competencias la gestión de la calidad en el SDPE,
- Que se dispone de un manual de calidad genérico para todos los laboratorios del INTE, cuya última versión es la nº 7, de marzo de 2012, puesta a disposición de la Inspección,
- Que para la gestión de las operaciones de control de calidad y del inventario en el SDPE, se mantiene un fichero de Excel [REDACTED] diseñado de acuerdo con el contenido de la Norma ISO/IEC 17025, cuyo funcionamiento y contenido está descrito en un procedimiento específico (S2T023), y que se encontraba debidamente actualizado en el momento de la inspección,
- Que el SDPE somete periódicamente a su sistema de gestión de la calidad a auditorías internas por parte de una técnico de la Universidad de [REDACTED] ([REDACTED])





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

subcontratada al efecto, quien dispone de la correspondiente hoja de acreditación por el INTE en vigor como auditor interno,

- Que se dispone de un listado con los procedimientos y documentos del [REDACTED], en el que consta la versión y fecha de emisión de cada uno de los mismos así como la fecha límite de su vigencia,
- Que los procedimientos se revisan como mínimo, cada cuatro años, debiendo ser modificados necesariamente cada ocho años,
- Que cualquier modificación en los procedimientos es fácilmente identificable, ya que se incluye una hoja de control de cambios al inicio de cada documento,
- Que se controla que ningún miembro del SDPE trabaja con versiones obsoletas de los procedimientos ya que:
 - la única versión de cada procedimiento disponible en papel para los técnicos es la original con las firmas de toda la cadena responsable de su emisión,
 - las versiones de los documentos del sistema de calidad disponibles en la intraweb del INTE están actualizadas,
 - las versiones obsoletas se mantienen archivadas en el despacho de la directora técnica,
- Que el SDPE participa periódicamente en intercomparaciones entre servicios de dosimetría personal externa, siendo la última en que ha participado la organizada por el CSN en 2013 (IC2013), y habiendo obtenido resultados excelentes en la misma,
- Que se facilitó a la Inspección copia del informe de evaluación o "documento de intercomparación" (S0CC002) elaborado por el SDPE sobre su participación en la IC2013, disponiéndose asimismo de todos los registros necesarios para trazar los valores aportados por el Servicio en el ejercicio,
- Que se mantiene la sistemática de que cada persona adscrita al SDPE firma conocer la confidencialidad de los datos que se manejan en el servicio,

MEDIOS TÉCNICOS

- Que no se han producido modificaciones en los medios técnicos incluidos en el condicionado de autorización del SDPE desde la anterior inspección del CSN, por lo que se mantienen:
 - el sistema de lectura [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 9905199 para la realización de la dosimetría oficial de los usuarios del Servicio,
 - el material termoluminiscente LiF:Mg,Ti y portadosímetros de PVC prototipo INTE,
 - el carrusel de lectura para dosímetros TL paralelepípedicos, con código D25085G.
 - el lector de códigos de barras [REDACTED], para facilitar la identificación automática de los códigos de los dosímetros,
 - el Horno [REDACTED], para el borrado rutinario de los dosímetros,
 - el monitor de contaminación superficial [REDACTED], propiedad del SPR del INTE para verificar la ausencia de contaminación superficial sobre los dosímetros,





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se dispone de otro lector ([REDACTED]), si bien no está prevista a corto plazo su incorporación al sistema dosimétrico del Servicio,
- Que respecto a una posible futura caracterización del lector citado en el guión anterior, la Inspección y la responsable del SDPE comentaron sobre la normativa de referencia para llevarla a cabo (EN62387-1:2012) así como sobre el procedimiento específico del SDPE (S2TLC004),
- Que las características del equipamiento disponible en el SDPE son adecuadas al número de trabajadores expuestos a los que prestan servicio,
- Que en la sala de lectura se dispone de un sistema de control de la temperatura y humedad, siendo los valores de ambos parámetros registrados en el documento "hoja de medida", y encontrándose los criterios de aceptación establecidos por el SDPE para los mismos descritos en procedimiento,
- Que se lleva a cabo mensualmente el control del fondo radiactivo presente en el SDPE mediante la lectura de 20 detectores ubicados en el laboratorio de radiactividad ambiental (LARA), siendo mostrados a la Inspección los informes correspondientes a varios meses aleatorios,
- Que la Inspección se interesó por la causa que motiva que los dosímetros de fondo se encuentren en el LARA y no en el SDPE, manifestando la responsable que se trata de un criterio conservador, ya que el LARA es un ambiente de bajo fondo radiactivo, y por tanto, se resta una fracción menor a la dosis final del usuario,
- Que el SDPE no dispone de fuentes de irradiación propias, utiliza las fuentes del laboratorio de calibración del INTE,
- Que el mantenimiento de los medios técnicos está descrito en los procedimientos S2TLM01 (plan de mantenimiento), S2TLM003 (mantenimiento del lector [REDACTED]) y [REDACTED] (mantenimiento de los hornos de borrado),
- Que el plan de mantenimiento se encontraba actualizado, incluyendo las operaciones previstas y las fechas en que se habían llevado a cabo,
- Que el mantenimiento preventivo previsto para el segundo semestre del 2013 no se había efectuado, si bien este hecho respondía a una decisión de la responsable del SDPE dado el comportamiento estable y sin fallos del lector en dicho periodo,
- Que se mostraron a la Inspección todos los registros ("hoja de registro de mantenimiento interno", fichero [REDACTED], y diario de operaciones) asociados a las intervenciones de mantenimiento preventivo efectuadas desde la anterior inspección,
- Que respecto al mantenimiento correctivo, se encontraban asimismo, todos los registros debidamente cumplimentados, salvo los albaranes de las intervenciones del técnico de la empresa de mantenimiento (visitas del 19 de julio de 2012 y 16 de octubre de 2012) que no fueron localizados en el momento de la inspección,
- Que la Inspección se interesó sobre la existencia de algún informe de anomalías en relación con el funcionamiento del lector, siéndole facilitado el único disponible (Ref. TLM01.12), relativo a la desviación respecto a tolerancia del parámetro "luz de oscuridad" durante la lectura mensual de los dosímetros de usuarios en mayo de 2012,





- Que analizado el contenido del informe, se pudo comprobar que la anomalía había sido gestionada adecuadamente y no se había visto comprometida la determinación de las dosis de los usuarios,
- Que respecto al horno de borrado de dosímetros, se verificó que el SDPE lleva a cabo un adecuado control de la temperatura aplicada por el mismo (mediante una sonda calibrada), consistente con lo descrito en procedimiento, si bien la responsable manifestó su intención de modificarlo dado el deterioro del revestimiento cerámico del horno que conlleva,

GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS DOSÍMETROS

- Que se verificó que el número de usuarios a los que se presta servicio se mantiene por debajo del número máximo establecido por el CSN para este SDPE, dadas las características semiautomáticas de su sistema de lectura,
- Que se dispone de dos conjuntos de detectores para su utilización alterna en meses pares e impares, habiéndose llevado a cabo recientemente una reorganización de los dosímetros que componen cada lote en función de su factor de calibración individual de cara a garantizar una mayor homogeneidad intralote,
- Que esta reorganización ha dado lugar a una nueva denominación de los lotes: "pares2" e "impares2",
- Que la Inspección solicitó información sobre si el proceso de reenumeración de los dosímetros podría afectar al proceso de identificación de los usuarios a que ha pertenecido cada uno de los dosímetros del SDPE, manifestando su responsable que dicha información podría trazarse documentalmente en cualquier caso, dados los registros que se generan tras cada reenumeración,
- Que dentro de cada informe de calibración interna de los dosímetros se dispone de un listado de todos los detectores que componen cada lote, junto a su factor de calibración individual, y la eficiencia del lote en su conjunto,
- Que tras constituirse los nuevos lotes, se llevó a cabo el proceso de inicialización previsto en procedimiento y consistente en la realización de cuatro ciclos de borrado y control de la homogeneidad, siendo mostrados a la Inspección todos los registros asociados al lote "pares2",
- Que se mantiene la sistemática de rotación mensual de los detectores asignados a cada portadosímetro, lo cual se realiza mediante una aplicación informática desarrollada al efecto,
- Que de la asignación mensual se genera un registro en la "hoja de asignación" en la que además de qué detectores se han de incluir en cada portadosímetro, figura en qué posición dentro del mismo han de ser ubicados,
- Que los detectores sin asignar se almacenan garantizando que se encuentran en áreas de fondo radiactivo no significativo,
- Que si bien el proceso de carga/descarga de los dosímetros es manual, se dispone de un adecuado sistema de control del proceso, basado en la verificación de lo establecido en la hoja de asignación mediante la lectura del lector de códigos de barras de los detectores y





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

una aplicación informática desarrollada al efecto, que genera una hoja de datos de salida del proceso de carga/descarga (*Control de carga/descarga de portadosímetros*),

- Que el operador revisa dicha hoja de datos, y si está conforme, la firma y la archiva junto con el resto de documentación asociada a la lectura,
- Que para favorecer el sistema de control indicado en el párrafo anterior, los dosímetros de control se intercalan en orden aleatorio entre los de usuario,
- Que el proceso de determinación de los factores individuales de calibración (FIC) de los dosímetros se realiza de conformidad con lo establecido en procedimiento (S2TLC006), tal como se pudo comprobar a la vista de la reproducción de las diferentes etapas del proceso para un recálculo determinado seleccionado al azar:
 - preparación del sistema dosimétrico para su irradiación (tratamiento térmico registrado en el diario de operaciones),
 - irradiación de los detectores con ^{137}Cs a un valor de kerma en aire de entre 1 y 3 mGy (disponiéndose de la correspondiente hoja de irradiación),
 - lectura de los detectores (conservando la hoja de medida asociada),
 - cálculo de los FIC (fichero Excel con todos los datos implicados),
 - determinación de la eficiencia del conjunto (incluido en el propio informe de calibración)
 - análisis de resultados, tras lo que se emite el certificado de calibración interna,

Que el proceso descrito en el párrafo anterior sigue la periodicidad anual prescrita por el procedimiento, siendo las fechas de realización desde la anterior inspección:

- Lote pares/pares2 → 8 /04/2013 y 27/03/2014, respectivamente,
- Lote impares/impares2 → 22/10/2013 y 13/02/2014, respectivamente,
- Que la Inspección revisó el registro de los dosímetros rechazados ("hoja de notificación") por no cumplir el criterio de aceptación establecido para el coeficiente de homogeneidad de la población de dosímetros (30%), verificándose que dichos detectores habían sido apartados del lote correspondiente,
- Que los dosímetros rechazados se almacenan en soporte y lugar distintos a los de usuario, y son destinados a otros usos diferentes a la dosimetría oficial,
- Que el SDPE no asigna dosis personales a trabajadores expuestos a partir de la lectura de dosímetros de área, siendo todos los dosímetros de área que gestiona el SDPE utilizados para vigilancia radiológica de zona,
- Que el SDPE dispone de información sobre el área de trabajo donde se encuentran ubicados los dosímetros de área (identificación y ubicación de la zona, clasificación radiológica de la misma, y existencia o no de riesgo de contaminación),
- Que en los informes de dosis para los dosímetros de área la información que se incluye es la misma que para cualquier otro usuario, y los dosímetros están identificados como tales,
- Que no se realiza dosimetría de extremidades oficial a trabajadores expuestos,





- Que no encontrándose prevista a corto plazo la solicitud de autorización oficial para la prestación de dosimetría de extremidades al CSN, entre 2008 y 2009 se llevó a cabo la caracterización y calibración del sistema de dosimetría para tal uso,
- Que se dispone de dosímetros de abdomen para ser asignados a las trabajadoras expuestas que declaren su estado de gestación, no encontrándose en este momento ninguno asignado a usuaria,
- Que los dosímetros de abdomen están perfectamente identificados como tales,
- Que el SDPE facilita normas de uso de los dosímetros de abdomen a las usuarias de los mismos, si bien es el Servicio de Protección Radiológica quien las informa sobre el límite de dosis al feto y efectúa el seguimiento de dichas dosis,

CALIBRACIÓN Y VERIFICACIONES PERIÓDICAS

- Que respecto a la anterior inspección del CSN se ha llevado a cabo anualmente la calibración del sistema de dosimetría para la energía del ^{137}Cs (salvo la correspondiente a 2013 para el lote "impares" que como consecuencia de la reorganización de los dosímetros en los nuevos lotes, no pudo llevarse a cabo), y que se mantiene en vigor la calibración cuatrienal para energías de rayos X (marzo de 2012),
- Que se disponía de los correspondientes certificados de calibración emitidos por el [REDACTED] INTE,
- Que tras revisar los informes de calibración emitidos tras los últimos procesos llevados a cabo (Ref. L2TL/CI/02_13, L2TL/CI/01_14 y L2TL/CI/02_14) se pudo comprobar que el proceso de calibración se realiza conforme a lo descrito en procedimiento (S2TLC002) en cuanto a las calidades de radiación, maniqués, dosímetros y dosis empleadas, así como en lo relativo al cálculo de resultados, criterios de aceptación y aceptación de la calibración,
- Que el registro de las calibraciones en el diario de operaciones se había efectuado correctamente, si bien en el plan de calibración (S2TLC001), se encontraban algunos procesos por cumplimentar,
- Que las etiquetas pegadas al equipo de lectura sobre el estado de calibración del mismo, se encontraban actualizadas,
- Que la estabilidad de la calibración se controla mensualmente a través de los dosímetros de control que se procesan junto con los de los dosímetros de usuarios, y cuyas lecturas se archivan en el conjunto de la documentación asociada a cada proceso mensual de cálculo de dosis,
- Que se mantiene un fichero Excel con las lecturas de los dosímetros de control [REDACTED]), cuya representación gráfica permite llevar a cabo un seguimiento de su estabilidad y cumplimiento de los límites de tolerancia establecidos (12%), siendo revisado por la Inspección el correspondiente al año 2013,
- Que en agosto de 2013 los dosímetros de control no entraron dentro de tolerancia, encontrándose la causa de esta incidencia en un cambio de la eficiencia del lote,





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Que tras recalcular los FIC de una fracción representativa del lote involucrado (Informe de referencia L2TL/CI/03_13), se reanalizaron las lecturas de los dosímetros de control, mostrando un comportamiento dentro de la tolerancia establecida,
- Que se disponía del correspondiente informe de anomalía (Ref. TLMD01.13) describiendo las circunstancias descritas en los dos guiones anteriores,

PROCEDIMIENTO DE ENVÍO Y RECEPCIÓN

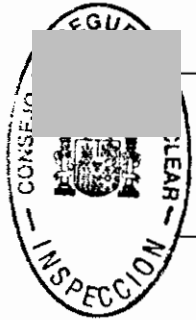
- Que el proceso de envío y recepción de dosímetros se encuentra descrito en un procedimiento (S2TLT011),
- Que el recambio de dosímetros con los usuarios se efectúa generalmente en mano, si bien se dispone adicionalmente de un sistema de correo interno para usuarios de la [REDACTED] que se encuentran en otras dependencias de la misma,
- Que tanto a la recepción de los dosímetros como en el momento de su entrega a los usuarios, se rellenan albaranes de entrega y recepción de dosímetros, según corresponda, permitiendo hacer un recuento de los dosímetros que no se recambian adecuadamente por parte de las instalaciones,
- Que cualquier incidencia detectada durante el recambio de los dosímetros es anotada en los albaranes y es notificada inmediatamente a la responsable del SDPE,
- Que los albaranes citados en el guión anterior se archivan mensualmente junto con los informes de ensayo por cada instalación cliente del SDPE,
- Que asimismo, se va cumplimentando a lo largo de todo el proceso mensual una hoja de seguimiento de dosimetría personal asociada a cada instalación, que asegura un adecuado control de los dosímetros,
- Que cuando se reciben en el SDPE dosímetros procedentes de la única instalación que manipula fuentes no encapsuladas a la que prestan servicio, realizan un chequeo de la superficie de los mismos para descartar la presencia de contaminación radiactiva, no dejando registro documental de la realización de dicho chequeo,
- Que el monitor de contaminación superficial utilizado en el chequeo indicado en el guión anterior está sometido a un programa de verificación y calibración periódicas por parte del Servicio de Protección Radiológica del INTE a quien pertenece,
- Que para descartar posibles irradiaciones accidentales durante el transporte, cuando se envían dosímetros fuera de la UPC, se incluye uno o más dosímetros de viaje (en función del número de dosímetros de usuario), cuya dosis se reporta como "VJ" en el informe de dosis correspondiente a cada instalación,
- Que para garantizar que los dosímetros remitidos a los usuarios se encuentran perfectamente regenerados, se mantiene la sistemática de someterlos a un ciclo térmico de borrado en el horno previo a su carga en los portadosímetros, dejando el correspondiente registro en el diario de operaciones,





PROCESO DE LECTURA Y ESTIMACIÓN DE DOSIS

- Que las operaciones que lleva a cabo el operador previa a la lectura de dosímetros (llenado del carrusel, estabilización del lector, etc.) son coherentes con lo descrito en procedimiento (S2TLT003),
- Que no se han modificado ni el ciclo térmico (4) a que se somete a los dosímetros para su lectura ni el software de lectura [REDACTED] respecto a la anterior inspección del CSN,
- Que durante la realización de los ensayos se lleva a cabo un adecuado control del proceso de lectura, abarcando este proceso la verificación del ciclo térmico, el control de la señal de luz de referencia y de la corriente de oscuridad, verificación del funcionamiento del sistema de refrigeración del tubo fotomultiplicador y verificación de la estabilidad del valor de alta tensión del tubo,
- Que anualmente se elaboran sendos informes de estabilidad para los parámetros *luz de referencia* y *luz de oscuridad*, de conformidad con lo establecido en procedimiento (S2TLM003), siendo facilitados a la Inspección copia de los correspondientes a 2013, y pudiéndose comprobar el cumplimiento de los criterios de aceptación establecidos para ambos parámetros,
- Que los registros asociados al proceso mensual de lectura (diario de operaciones, *hoja de seguimiento de dosimetría personal*, *parámetros de control del equipo* [REDACTED] y *hoja de medida de dosimetría personal*) permiten asegurar un adecuado control y trazabilidad de dicho proceso,
- Que los datos obtenidos tras la lectura son transferidos al servidor y almacenados en un directorio con acceso restringido al personal del SDPE, desde son capturados por la responsable para proceder al cálculo de dosis,
- Que la versión en vigor del algoritmo de cálculo de dosis es la [REDACTED]
- Que en esta versión se han refundido las dos curvas de calibración de que se disponía anteriormente (una para cada lote de dosímetros) en una única curva (Ref. L2TL/CI/16_12), habiendo sido ésta sometida a un proceso inicial de validación (Ref. L2TL/VAL/02_12), seguido de otro posterior con motivo del recálculo de la eficiencia del lote "pares2" (Ref. L2TL/VAL/03_13),
- Que a medida que se van recuperando los ficheros asociados a la lectura y los que contienen los factores implicados en el algoritmo, se van generando las denominadas "*hoja de salida de datos dosimétricos*" y "*hoja de salida de datos del equipo*", tal como se describe en procedimiento,
- Que el operador imprime ambos registros, los revisa, los firma y son archivados junto con el resto de documentación asociada al proceso mensual de lectura,
- Que se mantiene el criterio de aceptación establecido (12%) relativo a la diferencia entre las lecturas de los detectores situados bajo la misma ventana del dosímetro personal,
- Que cada vez que se produce la superación del criterio indicado en el guión anterior, se analiza la discrepancia mediante el estudio de las curvas TL asociadas por parte de la responsable del SDPE, respondiendo la práctica totalidad de los casos a los valores de dosis tan bajos de que se trata (cercanos al límite inferior de detección de los dosímetros),

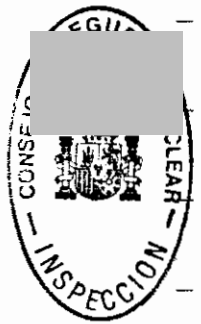




- Que la asociación de los resultados obtenidos tras la aplicación del algoritmo de cálculo de dosis con la base de datos de clientes, se realiza mediante el programa [REDACTED]
- Que se accedió al programa citado en el guión anterior, pudiendo observar las dosis estimadas por el SDPE desde la anterior inspección del CSN, tras lo que se pudo comprobar que no se habían producido incidencias (pérdida/no recambio/irradiación accidental de dosímetros, etc.) en dichas estimaciones,

INFORMES DE DOSIS Y ARCHIVO DE DOCUMENTACIÓN

- Que se mantiene el tipo de informes remitidos a los clientes del SDPE (informes mensual y anual de resultados),
- Que los informes mensuales son firmados individualmente por la responsable del SDPE, y los informes anuales llevan el sello del INTE,
- Que el SDPE guarda una copia del original de cada informe mensual firmado,
- Que en la "hoja de seguimiento de dosimetría personal" se anota la fecha y el número de registro de salida del INTE de la carta que acompaña a cada informe mensual,
- Que el archivo de la documentación del SDPE se efectúa de acuerdo con lo establecido en el procedimiento S0Q005,
- Que según manifestó la responsable del SDPE, se efectúa una copia anual del disco duro del ordenador asociado al lector en un disco duro externo,
- Que adicionalmente, la información disponible en la intranet (procedimientos, informes de calibración, ficheros de lectura, etc...) es sometida a copias de seguridad diarias por parte de la UPC, no existiendo en dicho medio (intranet) información vinculada entre usuario y dosis, por lo que la confidencialidad de los datos dosimétricos está asegurada,
- Que como consecuencia de la auditoría vertical efectuada por la Inspección para el informe mensual de una usuaria del SDPE seleccionada al azar, se pudo constatar que el contenido del archivo del SDPE permite garantizar la reproducibilidad de las dosis asignadas a sus usuarios dando cumplimiento a la Instrucción del CSN número IS-04,
- Que como resultado de la auditoría vertical citada en el guión anterior se tuvo acceso a los siguientes registros:
 - Hoja de asignación,
 - Valor vigente del FIC de los detectores del dosímetro,
 - Albarán de salida del dosímetro del SDPE a la instalación,
 - Albarán de recepción del dosímetro en el SDPE procedente de la instalación,
 - Hoja de salida de datos "carga/descarga" tras la carga de los detectores en el carrusel,
 - Hoja de medida de dosimetría personal,
 - Fichero de lectura [REDACTED],
 - Hoja de seguimiento de dosimetría personal,
 - Hoja de salida de datos dosimétricos y Hoja de salida de datos del equipo,
 - Informe de ensayo,
 - Número de registro de la carta que acompañó el informe de ensayo,





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Que por parte del personal del SDPE del INTE de la UPC se dieron las facilidades oportunas para el desarrollo de la inspección,

Que 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, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la Presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veinticinco de abril de dos mil catorce,



TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del Servicio de Dosimetría Personal Externa del INTE de la UPC para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o presente alegaciones al contenido del Acta.

Trámite cumplimentado en hoja adjunta.

En relación con el Acta de Inspección CSN/AIN-5/SDP-0019/14 debo indicar los siguientes comentarios:

- Con respecto al párrafo 12 de la página 4 del Acta:

Que se localizaron las correspondientes hojas de registro de las intervenciones llevadas a cabo sobre el equipo de lectura en el año 2012, de las cuales se adjunta copia.

[Redacted Signature] de 2014

[Redacted Name]
Directora Técnica

· **TRÁMITE DE DILIGENCIA**

En relación con el Acta de Inspección de referencia: **CSN/AIN-5/SDP-0019/14**, elaborada como resultado de la inspección llevada a cabo al Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE) del Instituto de Técnicas Energéticas de la Universidad Politécnica de Cataluña, el día diez de abril de dos mil catorce, la Inspectora que suscribe declara, respecto a los comentarios formulados en el Trámite de la misma, lo siguiente:

1. Párrafo 12 de la página 4:

Se toman en consideración y quedan incorporadas al expediente del SDPE en este organismo, no modificando el contenido del Acta.

Madrid, 2 de julio de 2014




Inspectora