CSN-165.12

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª [redacted] y **Dª.** [redacted] acreditadas como inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días veintiocho, veintinueve y treinta de mayo de 2018, se han personado en la Central Nuclear de Trillo, emplazada en Trillo (Guadalajara). Esta instalación dispone de prórroga del Permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo por Orden IET/2101/2014, de 3 de noviembre, por la que se concede la renovación de la autorización de explotación de la central nuclear Trillo.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de Protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación de los programas ALARA específicos de la trigésima parada de recarga de la central nuclear de Trillo, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN, según la Agenda de inspección adjunta.

La Inspección fue recibida por **D.** [redacted] Jefe de Protección Radiológica y Medio Ambiente (SPR), **D.** [redacted] Jefe de Protección Radiológica y Coordinador ALARA, **Dª** [redacted] Titulado Superior Especialista en Protección Radiológica, **D.** [redacted] Licenciamiento **A.I.E. CCNN Almaraz-Trillo**, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

D. [redacted] Inspector Residente y **D.** [redacted] Inspector Residente Adjunto del Consejo de Seguridad Nuclear en la central nuclear de Trillo estuvieron presentes parcialmente durante el transcurso de la inspección, en la reunión de inicio y en el cierre de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

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

Situación de la Organización en materia ALARA

- Se comprobó que las reuniones del Comité ALARA realizadas desde la última inspección habían tenido lugar con periodicidad superior a la trimestral mínima requerida.

- Según consta en el acta de la reunión 35 del Comité ALARA de fecha 10-11-2017 (acta de referencia Nº ALARA-TR-0035) el objeto de la misma es el de "*revisar los objetivos anuales de*

ID-3529243

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Protección Radiológica y ALARA que se propondrán al Comité de Dirección, a través del Presidente del Comité ALARA". Dichos objetivos anuales son los indicados en el informe RM-17/005 "*Objetivos ALARA 2018*" que fue aprobado el 10-11-2017

- En el informe RM-17/005 de fecha 10/11/2017 se han establecido los objetivos de dosis de la central de Trillo para el año 2018, estos son:

  Los objetivos de dosis oficial anual son:
  - Dosis colectiva oficial anual ≤ 378 mSv-p
  - Dosis colectiva oficial debida a tareas rutinarias durante operación a potencia ≤ 17 mSv-p
  - Dosis individual máxima oficial anual: 3,5 mSv-p/año

  Los objetivos de dosis operacional son:
  - Dosis colectiva para la 30ª recarga ≤ 365 mSv-p.
  - Dosis colectiva operacional en la carga de 2 contenedores de elementos combustibles gastados ≤ 15 mSv-p.
  - Dosis individual máxima operacional durante la carga de contenedores ≤ 0,9 mSv (por contenedor).
  - No se establece objetivo para la dosis individual máxima operacional

  Objetivos específicos:
  - Número de trabajadores expuestos con dosis por contaminación interna superior al nivel de registro: 0
  - Incidentes con implicaciones para la 30ª recarga: 0

- Según consta en el acta de la reunión 38 del Comité ALARA de fecha 08-05-2018 (acta ALARA-TR-0038) se revisó, entre otros temas, el "*Estudio radiológico de la 30 recarga de combustible*" informe de referencia LR-18/009 aprobado el 08-05-2018, comentando los objetivos radiológicos establecidos tras el análisis de las actividades planificadas.

- Los objetivos ALARA establecidos para la 30ª recarga son:

  - Dosis colectiva operacional ≤ 365 mSv-p.
  - Dosis individual máxima ≤ 3,5 mSv.

  Objetivos específicos:
  - 3,5 mSv para los trabajos de Inspección en Servicio y aislamiento térmico, cavidad del reactor e inspección del generador de vapor.
  - 2,5 mSv para el resto de actividades de recarga
  - El número de trabajadores con dosis individual superior a 2 mSv será inferior a 5. Se realizará un análisis específico para cada superación.
  - El número de contaminaciones en el primer nivel de pórticos será inferior a 10% en el periodo de cierre del rector, y del 5% para el resto de días de recarga

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Cero trabajadores con dosis por contaminación interna superior al nivel de registro
- Cero trabajadores con dosis por contaminación superficial superior al nivel de registro ¿Cómo lo vigila?
- El número de trabajadores con contaminación personal que requiera intervención del Servicio Médico inferior a 10

- No se deja constancia explícita en estas actas de cuáles son los objetivos concretos que se aprueban para los distintos parámetros radiológicos tanto anuales como los específicos para la recarga.

- En las reuniones del Comité ALARA nº 36 (de fecha 09-01-2018), nº 37 (de fecha 06-03-2018) y nº 38 (de fecha 08-05-2018) se revisa la evolución de los indicadores ALARA a lo largo del año 2017 y primer trimestre de 2018 respectivamente. En ambas actas se deja constancia de que los resultados para los parámetros relacionados con la PR Ocupacional están de acuerdo a los objetivos establecidos.

Los indicadores están definidos en el procedimiento CE-A-PR-0313 "*Guía para la definición y seguimiento de los indicadores de protección radiológica*". En relación con la PR ocupacional estos indicadores son: dosis oficial, dosis individual máxima, dosis por contaminación interna y superficial.

Se revisaron también los resultados de 2017 de otros indicadores de PR de la planta presentados en el Comité ALARA. Esos indicadores son entre otros: dosis colectiva oficial, efectividad del control de la exposición ocupacional para trabajadores externos, número de personas con dosis superior a 3 mSv, dosis individual máxima en CN Trillo, dosis por contaminación interna y/o superficial, evolución de puntos calientes, porcentaje de rechazos en pórticos en operación normal. No existe un procedimiento específico que desarrolle cuales son estos indicadores, sus objetivos y los criterios para categorizar mediante código de colores los resultados.

- La inspección comprobó que el indicador de evolución de puntos calientes se mantuvo durante 3 meses en amarillo sin que se hubiera abierto ningún registro de No Conformidad en SEA.

Medios humanos del SPR

- Para la 30ª parada de recarga se cuenta con un refuerzo de 25 personas, de ellos están 21 acreditados por el jefe de SPR de la CC.NN de Trillo como Técnicos Expertos en Protección Radiológica y 4 son Monitores de PR.

- Se hizo entrega de una copia de los nombres y apellidos del personal de refuerzo del SPR para la 30ª recarga en el formato del procedimiento CE-A-CE-31116, en el cual clasifican como Tipo I a los Técnicos Expertos en PR y tipo II a los Monitores de PR.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- La Inspección revisó los certificados de los Técnicos Expertos, todos fueron certificados el 18 de mayo de 2018 por el Jefe del Servicio de Protección Radiológica de CN Trillo, en el formato CE-A-3116a Rev 2. Se entregaron copias de algunas de las certificaciones.

- En dos de casos revisados se constató que la certificación se refería a haber recibido la formación como técnico experto, no obstante al no disponer de la experiencia necesaria, esas personas ejercían sus funciones de apoyo en la recarga como Monitores de PR. Se comprobó que en sus certificaciones consta como observación que no realizarán tareas de vigilancia, control y supervisión sobre los trabajos que se realicen en zona controlada, ni dispondrán de capacidad de decisión en relación con el control y seguimiento de las condiciones radiológicas en las que se desarrollen las mismas.

- Además de lo anterior el SPR dispone de otro personal de apoyo encargado de la descontaminación y la limpieza de zona controlada, cubriendo talleres y zonas de paso, entre ras.

dicadores radiológicos e incidencias de la recarga

imario, que obligan a realizar la apertura y cierre de la vasija dos veces; la inspección ecanizada de la vasija, que requiere la extracción del interno inferior de la vasija, y el umento del alcance de las inspección de las zonas roscadas de la brida de la vasija. Se realiza mbién la apertura e inspección por corrientes inducidas del generador de vapor 20 y, si es querido, se procederá al taponado de tubos defectuosos.

- Se ha utilizado durante la inundación de la cavidad una cubierta junto con un sistema de extracción con filtros de alta eficiencia que aspira el aire de su interior y permite reducir la contaminación ambiental en la planta de operación. Esta medida de confinamiento de la contaminación se introdujo por primera vez en la anterior recarga

- La apertura de cada generador de vapor se realiza cada 2 años, de forma que la revisión completa de todos los generadores de vapor se realiza cada 6 años.

- En esta recarga está previsto únicamente el mantenimiento en seco del lado secundario de los generadores de vapor. No se realizará lancing. En la estimación de dosis asociada al generador de vapor lado primario se incluyen 6,5 mSv-p considerando el taponado de un único tubo.

- De los 365 mSv-p, 16 mSv-p, asignados a la actividad de inspecciones de rutina, corresponden a la estimación de dosis para el departamento de Protección Radiológica en sus tareas de vigilancia y control de trabajos.

- En fecha 29 de mayo la planta se encontraba a cero lazo y se estaban realizando los trabajos previos para la inspección por corrientes inducidas del generador de vapor YB20B001 y se habían iniciado los trabajos para la revisión de válvulas de primer nivel de aislamiento del primario.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El día 24 de mayo se habían ajustado las previsiones diarias de dosis colectiva a la situación real de desarrollo de los trabajos, contemplando los retrasos. Los representantes del titular manifestaron que este ajuste no supone ninguna corrección del valor las dosis estimadas.

- El representante del titular aportó copia de los partes diarios de Protección Radiológica de los días 28, 29 y 30 de mayo de 2018.

- Según consta en el parte diario de Protección Radiológica del día 30 de mayo de 2018 (parte Nº 12), la dosis colectiva recibida hasta el día 29 de mayo, día 12 de recarga, era de 75,609 mSv-p siendo la dosis máxima individual de 0,955 mSv y la carga de trabajo 27.649 horas-persona. Las dosis previstas para esa fecha eran de 89,745 mSv-p. El objetivo de la carga de trabajo para la 30ª parada de recarga es 88.700 horas-persona.

- Este parte diario de Protección Radiológica no proporciona información sobre los otros parámetros radiológicos relacionados con los objetivos para la recarga.

- [redacted]n el apartado de Protección Radiológica del parte diario de recarga (información de eguimiento de la recarga para la dirección y distintos departamentos de la planta) se roporciona información sobre la situación respecto al objetivo del parámetro dosis colectiva de los casos de contaminación personal superiores a nivel de registro. No se informa istemáticamente sobre la dosis individual máxima.

  [redacted]ntre otros parámetros, PR realiza un seguimiento diario de las personas, de los accesos y oras- hombre en zona controlada, así como de la dosis individual, de los rechazos producidos n el primer y segundo nivel de pórticos y del número de contaminaciones personales uperiores a nivel de registro.

- Según consta en dicho seguimiento, a fecha 29 de mayo, en 9 de los 12 días de recarga trascurridos, los rechazos en primer nivel de pórticos se situaban en valores superiores al valor objetivo de 5% por no haber empezado el periodo de cierre. El titular no había abierto ningún registro en SEA sobre estas desviaciones respecto de sus objetivos.

- A fecha 29 de mayo se habían registrado 7 casos de contaminaciones personales con intervención del Servicio de vigilancia de la salud. En todos los casos revisados se había abierto un registro de No Conformidad, categoría D, en SEA. El titular manifestó que en ningún caso se había requerido realizar estimaciones en piel.

- En todos los casos revisados cuando la contaminación se había producido en cuello o cara se había realizado un control de la posible contaminación interna, siendo el resultado en todos los casos inferior al nivel de registro.

- Se habían autorizado dos solicitudes de superación de los controles trimestrales internos de gestión de dosis para dos trabajadores de inspección por corrientes inducidas en GGVV cuya dosis recibida (dosimetría operacional) en los tres meses previos a su incorporación a CN Trillo era próxima (en un caso) o superior (en el otro caso) a 6 mSv. El procedimiento CE-A-CE-3113 establece como control interno de gestión de dosis efectiva trimestral 6 mSv. En ambos casos

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

el valor propuesto para el total de dosis recibida en el trimestre era de 9 mSv, inferior al nivel al control administrativo trimestral de dosis efectiva establecido en 10 mSv/trimestre.

- Se entregó copia del único estudio ALARA realizado en esta 30ª parada de recarga, para la revisión general de las válvulas de primer aislamiento del sistema de evacuación y refrigeración de emergencia TH (TH11/21S002 Y TH12S006), informe de referencia LR-18/008 de fecha 08/05/2018.

- Las dosis estimadas en el estudio ALARA son las siguientes: Dosis colectiva 18,746 mSv-p, y dosis individual máxima de 2 mSv. Las actas de reunión preparatorias de los trabajos o los PTR's asociados no forman parte del estudio ALARA.

- Se hizo entrega a la inspección del acta de reunión preparatoria Nº ART-04305 "Preparación del estudio ALARA para la revisión de las válvulas de primer aislamiento del sistema TH" con asistencia únicamente de personal de CN Trillo.

- Se hizo entrega de los PTR's 182051, 182072 y 182073 asociados a esta actividad. En los tres PTR se describe el trabajo como *"Revisión general de la válvula"* y en ellos consta como como fecha inicio el 29-05-2018. Las tasas de dosis varían entre los 0,560 mSv/h para la TH12S006 y 0,250 mSv/h para la TH21S002.

  Para todos ellos se ha realizado estudio de optimización por *"altos niveles de radiación y trabajo durante un tiempo prolongado"*. La dosis colectiva prevista es de 4,5 mSv-p y la máxima dosis individual prevista es de 1,5 mSv en todos los casos. En los estudios de optimización se indica que no requieren seguimiento desarrollo del trabajo por PR (cumplimentación del formato CE-A-CE-3103d). El titular entregó copia de un acta de reunión con los ejecutores del 29-05-2018 en cumplimiento del procedimiento GE-47 *"Reuniones previas de trabajo (RPT) y reuniones posteriores de cierre (RPC) en CNAT"*.

- El titular informó que aunque los PTRs se autorizan y tiene una fecha prevista de inicio y otra de fin del trabajo, para el acceso a zona controlada se requiere la autorización diaria del PTR.

- La inspección revisó la "Evaluación inicial de actividades" (formato CE-A-CE-3400a) para las 10 actividades más significativas radiológicamente de la 30 recarga. En este formato se informa de los datos radiológicos previstos y la estimación de dosis colectiva. No se informa sobre la dosis individual máxima prevista.

- Se revisaron las fichas ALARA para los 5 trabajos para los que se había justificado la necesidad de realizar una evaluación ALARA de acuerdo a lo establecido en el procedimiento CE-A-CE-3400. Estas fichas ALARA incluyen el formato CE-A-CE-3400 b donde se deja constancia de las reuniones entre los responsables de los trabajos y personal del SPR.

- Se entregó una copia de la Guía TR-0066 "Programa de medidas de radiación y contaminación durante recarga", de fecha 18/05/2018, entre otras se incluye la vigilancia para detectar la posible acumulación de productos de corrosión en determinados puntos del circuito primario y sus auxiliares.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se entregó una copia de la Guía TR-0067 "Izado de la tapa de la vasija del reactor (VPR)", de fecha 24/05/2018, cuyo objetivo es describir las consideraciones desde el punto de vista de la PR a tener en cuenta durante izado de la tapa de la vasija del reactor.

- El titular indicó que, como parte del programa de armonización de prácticas con la central nuclear de Almaraz, la sistemática para el análisis ALARA de los trabajos está en fase de revisión y será necesario modificar los procedimientos asociados. El titular se comprometió a abrir una acción SEA para revisar estos aspectos

- El titular informó de que, como consecuencia de la última inspección del CSN de garantía de calidad se había abierto un registro en SEA para revisar el procedimiento CE-A-PR-0312 "*Seguimiento actividades rutinarias del servicio de PR*"

Incidente de contaminación ambiental en el Edificio de contención (ZA)

A las 05:15h del miércoles 23 de mayo, los monitores de protección radiológica identifican una contaminación superficial en los suelos de las diferentes zonas de la cota +18,800 entre 10 y 15 Bq/cm^2.

Se observa además un incremento de las indicaciones de contaminación superficial en los detectores "pies y manos" de salida de contención.

Se establece una zona de paso en el acceso al edificio ZA y de forma preventiva, el uso de equipos de protección respiratoria (máscara con filtro de partículas), hasta obtener el resultado de los análisis de las muestras de los ambientales.

A las 05:50h se toman las muestras de ambiental de la cota de operación en el cubículo ZA0701 del edificio ZA. Se dispone de los resultados aproximadamente a las 06:00h. Los resultados controles dan un valor de 0,73 LDCA veces el, y el control de la muestra por el Departamento de Química resulta en 0,72 veces el LDCA.

- La muestra ambiental posterior a las 07:20h para ese mismo cubículo A0701 de ZA, da un resultado de 0,04 veces el LDCA, manteniéndose el uso de equipos de protección respiratoria.

- A las 08:00 h se restringe el acceso de trabajadores al edificio ZA para permitir las tareas de descontaminación de suelos, se mantiene la zona de paso y adicionalmente se establece el uso de buzo tyvek dentro del edificio.

- Se entregó a la Inspección la relación de TE que se encontraban dentro del edificio ZA hasta las 05:30h del día 23/05/2018.

- Entre las 00:29 y 05:12 horas de ese día, se encontraban 14 TE dentro de la cota de operación y se registraron 4 contaminaciones personales en cabeza que, de acuerdo con el procedimiento, requirieron intervención de servicios médicos en la descontaminación y tuvieron que pasar por el contador corporal CRC- Quicky,

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se entregó a la Inspección cada uno de los cuatro registros de contaminación personal, Formato CE-A-CE-3107b Rev.5, todos de fecha 23/05/2018 realizados entre las 06:00h y 07:00h. Se entregaron copias de las cuatro entradas al SEA, de dichas contaminaciones personales con intervención de servicio médico, identificadas como una No conformidad, Formato GE-31.01a Rev.1: NC-TR-18/4016, NC-TR-18/4017, NC-TR-18/4018 y NC-TR-18/4019, todas de fecha 26/05/2018.

- Este incidente ha sido registrado en el SEA de la central, con la Identificación NC-TR-18/3907 el 23/05/2018, clasificado como categoría C. Se entregó una copia a la Inspección.

[redacted] el mismo se han registrado dos Acciones:

De corrección CO-TR-18/457 Realizar trabajos de descontaminación de la contención, *con fecha de cierre 31/05/2018.*

De estudio ES-TR-18/391 Realizar un análisis del incremento de los niveles radiológicos de la contención producidos tras la inundación de la cavidad y establecer las acciones correcticas, con fecha de cierre 24/08/2018.

[redacted] posible causa de la contaminación registrada en el edificio ZA, es la colocación de un descargo en el sistema **T**A que ha provocado la salida de refrigerante en el cubículo A0434.

- Se entregó una copia a la Inspección de la entrada al SEA de este incidencia, registro NC-TR-18/3917 "Derrame de agua en el cubículo A0434 durante la colocación de l descargo 4-PRO-712-2018 para trabajos de recarga en el sistema TA en descargo".

- El cubículo A0434 quedó contaminado por el vertido, con valores del orden de 150 Bq/cm^2, el día 23 de mayo aproximadamente a las 05:00h.

- Se clasifica este cubículo en Zona controlada de permanencia reglamentada con contaminación. A las 14:00 horas los niveles de contaminación en el cubículo estaban en 20 Bq/cm^2 quedando clasificado como en Zona controlada de limitada.

- Entre las 07:20 y las 09:45 horas del día 23 de mayo se realizaron varias medidas de contaminación ambiental especiales en los cubículos ZA0701, ZA0646, ZA0518 del edificio ZA arrojando valores de hasta 0,05 veces el LDCA en el cubículo ZA0701.

- A las 05:15h del día 23 de mayo se registra un valor de 0,32 veces el LDCA y 0,33 veces el LDCA, en el control de la muestra por el Departamento de Química.

- A las 11:25h se registra un valor de 0,52 veces el LDCA y 0,45 veces el LDCA, en el control de la muestra por el Departamento de Química. A las 13:45h este cubículo registra un valor de 0,01 LDCA.

- A las 15:35h aumento de nuevo en el cubículo ZA0701 la contaminación ambiental hasta 0,70 veces el LDCA, y 0,64 LDCA en el control de la muestra por el Departamento de Química.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- A partir de las 16:40h del día 23 de mayo, todas las vigilancias de contaminación ambiental realizadas en los cubículos ZA0704, ZA0701, ZA0646, ZA0825 muestran resultados inferiores a 0,1 LDCA.

- Se entrega una copia de los cuatro PTRs de los 4 TE contaminados. Todos tenían asignados máscara con filtro de partículas para ejecutar sus trabajos.

- Con las muestras tomadas en el cubículo ZA0701 y ZA0704 se hicieron evaluaciones de la contaminación ambiental.

- Se determinaron los isótopos presentes en los aerosoles, realizando medidas espectrométricas, se dan los resultados de la actividad específica, C_{Act} Bq/cm^3), el LID alcanzado, LID_A (Bq/cm^3) y se aplicaron los criterios comparando los resultados con la concentración de actividad máxima para cada isótopo, C_{Max} (Bq/cm^3), el LID requerido LID_R (Bq/cm^3) y el cociente C_{Act}/ C_{Max}.

- Se entregaron copias de las siguientes evaluaciones de acuerdo al procedimiento CE-A-CE-3205 "Normas para la evaluación de la contaminación ambiental y asignación de equipos de protección respiratoria":

  - ✓ A las 05:50h en el cubículo ZA0701, los resultados de la muestra analizada con el equipo Osprey con el formato CE-A-CE-3205a. Tras comprobar que para cada uno de los isótopos cual valor del LID alcanzado es superior al LID requerido para alguno de los isótopos, la muestra se envió a Química para su análisis. Se encuentra que la actividad específica para el Co-60 es superior a la actividad máxima requerida, se indica el uso protección respiratoria, con máscara con filtros de partículas.

    El resultado de esta muestra por Química, se entrega en el formato CE-A-CE-3205b, y detecta además del Co-60, valores superiores para el Co-58.

  - ✓ A las 10:45h, los resultados de la muestra analizada con el equipo [redacted] sigue reportando que la concentración de Co-60 presente en el cubículo ZA0701, es superior a la actividad máxima requerida. Se mantiene el uso de máscara con filtros de partículas, y se envía la muestra a analizar en Química.

    El resultado de esta muestra por Química confirma los resultados de la concentración actividad de Co-60.

  - ✓ A las 15:35h, los resultados de la muestra analizada con el equipo [redacted] sigue reportando que la concentración de Co-60 presente en el cubículo ZA0701 es superior a la requerida en el procedimiento. Se mantiene el uso de máscara con filtros de partículas, y se envía la muestra a analizar en Química.

    El resultado de la muestra hecha por Química reporta que la concentración de Co-60 presente en el cubículo es superior a la requerida.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Los incidentes están registrados en el Libro Diario de Protección Radiológica en el puesto ZA, turno de noche, en la hoja de fecha 22/05/2018 se describe lo sucedido en el edificio ZA entre las 5:15h hasta las 06:00h del 23/05/2018. Se solicita y entrega hoja a la Inspección una copia de dicha hoja. Modelo CE-A-PR-0324ªa rev.0.

Control de accesos a zona controlada

- Durante el recorrido por zona controlada la Inspección estuvo acompañada por personal de la Central: **D.** **Dª.** Técnicos Expertos PR y por **D.** Inspector Residente Adjunto del CSN

- En la cota de operación de contención +18,800:

Se comprobó que hay instalado en dicha cota un SAS, área del cubículo ZA0701, para realizar limpieza y descontaminación de diferentes piezas, que habían llevado los pernos provenientes de la vasija El SAS está clasificado como Zona controlada de permanencia limitada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial.

El acceso y salida al SAS se realiza a través de una zona de cambio, provista de equipamiento y material de cambio.

En el momento de la visita se encontraban dentro del SAS dos trabajadores de la empresa informaron que estaban recogiendo y que antes habían ejecutado tareas de descontaminación de tuercas. Los trabajadores no llevaban máscaras, si llevaban guantes de gomas. Se solicitaron los PTRs, los cuales estaban adecuadamente complementados.

Estaba instalada una zona de cambio en la misma cota de operación, para acceder a la zona de la piscina, clasificada Zona controlada de permanencia limitada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial. Un monitor de PR estaba presente en la misma.

La Inspección visitó la zona de la piscina, comprobando que estaba instalada otra zona de paso para bajar a cavidad, clasificada como Zona controlada de permanencia reglamentada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial. En el momento de la visita no había trabajadores en la misma, se habían terminado los trabajos de limpieza de cavidad.

Se pudo comprobar que en la zona de paso habían instalado una estructura metálica cerrada con láminas de plástico, provisto de un sistema de aspiración de partículas con salida de aire filtrado a la contención, con el objetivo de evitar la dispersión de la contaminación durante el proceso de retirada de las prendas de protección adicionales en actividades que requirieron la entrada de trabajadores a la cavidad del reactor.

- En la cota de contención +10,900:

La Inspección fue atendida por una Técnica experta en PR que nos informó de los trabajos que estaban ejecutándose en ese momento.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

La inspección accedió desde esa cota hasta el cubículo ZA 425 donde estaban realizando in situ trabajos de descontaminación de una válvula antes de llevarla al taller de descontaminación de la central. Se solicitaron los PTRs de los dos trabajadores de [redacted]

Se comprobó que el vestuario y las protecciones adicionales de los trabajadores eran acorde a lo indicado en el PTR.

- En la cota de contención +7,600:

  Se visitó el cubículo A0434 donde se produjo el incidente de contaminación durante esta parada, el día 23 de mayo de 2018, se accede al mismo por el cubículo A0432, el cual estaba cerrado con llave en el momento de la visita, y clasificado como Zona controlada de permanencia limitada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial. A la entrada del mismo hay una zona de cambio con equipamiento. Accedimos al cubículo A0434 con el vestuario habitual de zona controlada, más calzas.

- En la cota de contención +4,900:

  La inspección recorrió varios cubículos, la zona del GG.VVY10, el lugar donde se debía realizar la extracción de una de las válvulas de asilamiento, que tenían prevista trabajos de mantenimiento. Y visitó el cubículo ZA 331 de acceso a Sumideros

- Taller de descontaminación de piezas grandes:

  [redacted]

  En la puerta del taller se encontraba una señalización Zona controlada de permanencia limitada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial

  En el momento de la visita al taller de descontaminación el único trabajador presente no llevaba la máscara indicada en el PTR, alegando que los trabajos habían finalizado y que estaba recogiendo.

  El titular justificó que no llevaba máscara porque los trabajos indicados en el PTR se habían finalizado y se estaba recuperando la zona.

  Se entregó el PTR del trabajador presente comprobando que las medidas de protección utilizadas se ajustaban a lo prescrito.

- Taller mecánico caliente:

  No se estaban realizando trabajos de descontaminación en el momento del recorrido por el taller, se estaban habilitando otra zona adicional, como zona controlada de permanencia limitada.

  Se comprobó que existen dos tipos de clasificación radiológica dentro del taller, una zona controlada de permanencia limitada, con riesgo de irradiación y contaminación superficial y otra zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación superficial, de trébol de color verde.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se hicieron varias verificaciones durante la visita de la inclusión de los trabajadores en sus correspondientes PTR.

- Se verificó la presencia de los Técnicos Expertos en zonas de paso, el orden y limpieza de estas, así como de la existencia de EPIS suficientes y adecuados a los trabajos en curso.

- Se realizaron mediciones de radiación en diferentes cubículos durante el recorrido, la clasificación radiológica estaban acordes a las condiciones radiológicas existentes por los niveles de radiación medidos.

- Se tomaron diversos frotis a lo largo de la visita a zona controlada, la medida de los frotis se hizo en presencia de la Inspección, resultando ausencia de contaminación, siendo todos inferiores a los 0,4 Bq/cm^2.

- La Inspección comprobó que el equipo utilizado para la medida de los frotis estaba identificado adecuadamente, la calibración estaba en fecha y disponían de una etiqueta explicativa.

Equipos de protección radiológica

- Se comprobó que estaba cumplimentada la calibración de los siguientes equipos:

  - ✓ Detector de manos y pies Equipo Nº94, calibración 21/09/2017, verificación 03/10/2017, ubicado en el pasillo a la salida del taller de descontaminación.
  - ✓ Detector FH 40 F2, Nº 2677. Sonda exterior FHZ-140 Serie 1675 calibración 16/02/2018, verificación 29/05/2018, utilizado en las medidas de los niveles de contaminación superficial personal de los trabajadores el 23/05/2018.
  - ✓ Detector de contaminación [redacted] calibración 24/05/2018. Utilizado para medir los frotis de control de la contaminación, realizados durante el recorrido de la Inspección por zona controlada.

[redacted]mación en protección radiológica.

- En relación con los aspectos de formación, la Inspección fue recibida por **D.** [redacted] Jefe de Formación CNAT.

Formación en PR del personal de la central

- El curso de reentrenamiento en PR para el personal profesionalmente expuesto de la central, código T-2017-RE-2503-GE-0. Se impartió en 32 convocatorias: 30 cursos se celebraron entre el 13/03/2017 y el 24/11/2017, y las 2 convocatorias restantes, el 12/01/2018 y 22/05/2018.
- La Inspección indicó el nombre de un trabajador de la central y se mostró el examen final del mismo.
- Se entregó una copia del dossier del curso "Equipos de protección respiratoria", código T-2017-FE-2513-LR-1, como parte de la formación del personal de PR con respecto a su reentrenamiento, y también dirigido a los Técnicos Expertos en PR.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Formación Específica en Protección Radiológica.

- Se entregó a la Inspección una copia del dossier del curso de "Formación inicial específica en protección radiológica de central de Trillo para empresas de servicios", Código E-2018-FI-2503-GE-1.

- Este curso tiene el objetivo de capacitar o mantener la capacitación de los trabajadores expuestos en CC. NN de Trillo para la realización de trabajos en zona controlada, y da cumplimiento a la IS.06 del CSN.

- Se entregó una copia del examen de un trabajador alemán, que han realizado la formación en materia de protección radiológica específica de la instalación en dicho idioma, el día 18/05/2018.

- Se entregó una copia del control de asistencia al curso de protección radiológica específica para trabajadores expuestos que acceden a zona controlada, el día 08/05/2018.

- Se aportó a la inspección una copia del certificado de formación específica en la central nuclear de Trillo de uno de los trabajadores incluido en la lista anterior, escogido al azar y del examen realizado el día 08/05/2018.

La Inspección comprobó los registros de los exámenes presenciales de los trabajadores que han realizado la formación en materia de protección radiológica específica.

Formación de los Técnicos expertos en protección radiológica

La Inspección contrastó la información de las certificaciones como técnicos expertos en protección radiológica, realizadas con el formato del procedimiento CE-A-CE-3116a, con la formación realizada y los requisitos que establece el pliego elaborado por CN Trillo para la contratación de personal de protección radiológica de apoyo en recarga.

- Se entregó una copia del curso Cualificación de Técnicos Expertos-CEN-38" parte de su formación para ser certificados como técnicos expertos, código E-2018-MC-2504-LR-0, curso de 70 horas.

- En relación procedimiento CE-A-CE-3116a, el titular no pudo documentar adecuadamente las 16 horas de formación práctica y teórica, correspondientes al reentrenamiento previo a la recarga de CN Trillo, el técnico de PR operación afirmó haber impartido esa formación correspondiente a aspectos concretos de la recarga.

- Se entregó una copia del curso "Supervisión de trabajos en trabajos en CNAT", de código E-2018-MC-0504-CMN-0, curso de 4 horas

- La Inspección destacó que no estaban claramente definidos y documentados los requisitos para los técnicos expertos y para los monitores de PR en la especificación del servicio de apoyo en recarga.

Carné radiológico

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se entregó una copia del curso "Supervisión de trabajos en trabajos en CNAT", de código E-20La Inspección revisó los Carnés radiológicos (CR) de varios Técnicos Expertos en Protección Radiológica contratados como refuerzo para la 30ª parada de recarga, encontrándose éstos correctamente cumplimentados en aquellos apartados responsabilidad del titular.

Por parte de los representantes de la central nuclear de Trillo 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, 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 catorce de junio de dos mil dieciocho.

Fdo [redacted]
Inspectora CSN

Fdo.: [redacted]
Inspector CSN

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 12 de julio de 2018

[redacted]
Director de Servicios Técnicos

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO I

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PROYECTO	Central nuclear de Trillo.
OBJETIVO	Inspección de P.R. Operacional a la Trigésima Recarga.
FECHA	28 al 30 de mayo de 2018
PARTICIPANTES	[redacted]

AGENDA PRELIMINAR

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 30ª parada de recarga de CC.NN. de Trillo, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257: PT.IV.258, PT.IV.259:

Organización ALARA, Planificación y Control

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR.
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Estimación de Dosis y horas-persona. Sistemas de seguimiento de la exposición.

Reducción y control del término fuente.
Carga radiológica e incidencias de la recarga.
Indicadores radiológicos y de PR.

Control de Accesos a Zona Controlada

Gestión general de PTRs.
Situación general de la central, visita a zona controlada.
Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona. controlada Control general del material radiactivo.
Revisión de trabajos en proceso.

- Actuación del trabajador expuesto.

Instrumentación y Equipos de Protección radiológica

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.
- Indicadores de funcionamiento.

Formación en Protección Radiológica

- Formación básica y específica del personal de contrata.
- Formación del SPR.
- Formación en PR del personal de Planta.

- Indicador de PR operacional del SISC.
- Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR. Revisión del programa de acciones correctoras.

Los presentes aspectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse al desarrollo de la inspección.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/18/943

Comentario general

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 16, segundo párrafo

Dice el Acta:

"Los objetivos de dosis operacional son:

- *Dosis colectiva para la 30ª recarga ≤ 365 mSv-p.*
- *Dosis colectiva operacional en la carga de 2 contenedores de elementos combustibles gastados ≤ 15 mSv-p.*
- *Dosis individual máxima operacional durante la carga de contenedores ≤ 0,9 mSv (por contenedor).*
- *No se establece objetivo para la dosis individual máxima operacional."*

Comentario:

El objetivo de dosis individual máxima anual se establece en dosis oficial. Los objetivos de dosis individual máxima operacional se establecen para recarga y tareas concretas como en el caso de carga de contenedores de combustible gastado y otras contempladas en estudios o evaluaciones ALARA.

Página 3 de 16, primer párrafo

Dice el Acta:

"No se deja constancia explícita en estas actas de cuáles son los objetivos concretos que se aprueban para los distintos parámetros radiológicos tanto anuales como los específicos para la recarga."

Comentario:

En las reuniones del Comité ALARA se revisan los informes y estudios ALARA. En las actas correspondientes se recogen las referencias de los mismos, reflejándose en ellas los comentarios que se indiquen en la reunión que puedan modificar su contenido y requieran la revisión del documento.

Página 3 de 16, párrafos cuarto y quinto

Dice el Acta:

"Se revisaron también los resultados de 2017 de otros indicadores de PR de la planta presentados en el Comité ALARA. Esos indicadores son entre otros: dosis colectiva oficial, efectividad del control de la exposición ocupacional para trabajadores externos, número de personas con dosis superior a 3 mSv, dosis individual máxima en CN Trillo, dosis por contaminación interna y/o superficial, evolución de puntos calientes, porcentaje de rechazos en pórticos en operación normal. No existe un procedimiento específico que desarrolle cuales son estos indicadores, sus objetivos y los criterios para categorizar mediante código de colores los resultados.

La inspección comprobó que el indicador de evolución de puntos calientes se mantuvo durante 3 meses en amarillo sin que se hubiera abierto ningún registro de No Conformidad en SEA."

Comentario:

Respecto a los indicadores que se hace referencia en el párrafo cuarto, están definidos en la aplicación corporativa de CNAT y la revisión de sus valores se realiza de acuerdo al procedimiento establecido.

Se adquirió el compromiso de incorporar en el procedimiento CE-A-PR-0313 "Definición y seguimiento de los indicadores de PR" un apartado para incluir los indicadores de LR para los que no se realiza un seguimiento rutinario en el Comité ALARA de cara a reforzar la aplicación del procedimiento GE-31.05 (acción AC-TR-18/223 de la NC-TR-18/4183). Con ello se pretende reforzar situaciones como la no emisión de una NC por mantener en amarillo 3 meses el indicador de puntos calientes

Página 4 de 16, cuarto párrafo

Dice el Acta:

" *primario, que obligan a realizar la apertura y cierre de la vasija dos veces; la inspección mecanizada de la vasija, que requiere la extracción del interno inferior de la vasija, y el aumento del alcance de las inspección de las zonas roscadas de la brida de la vasija. Se realiza también la apertura e inspección por corrientes inducidas del generador de vapor 20 y, si es requerido, se procederá al taponado de tubos defectuosos.*"

Comentario:

El anterior párrafo del Acta se refiere a las actividades principales de la recarga. Está incompleto.

Página 5 de 16, cuarto párrafo

Dice el Acta:

" *Este parte diario de Protección Radiológica no proporciona información sobre los otros parámetros radiológicos relacionados con los objetivos para la recarga.*"

Comentario:

El parte de PR es un documento interno cuyo objetivo es informar sobre aspectos relevantes, relacionados con Protección Radiológica, No es un parte para PR sino para personal ajeno a PR, por tanto debe dar información que pueda ser de interés para la organización de CNAT.

Página 5 de 16, quinto párrafo

Dice el Acta:

" *En el apartado de Protección Radiológica del parte diario de recarga (información de seguimiento de la recarga para la dirección y distintos departamentos de la planta) se proporciona información sobre la situación respecto al objetivo del parámetro dosis colectiva de los casos de contaminación personal superiores a nivel de registro. No se informa sistemáticamente sobre la dosis individual máxima.*"

Comentario:

La dosis máxima individual de recarga está incluida en el parte diario de PR.

Página 5 de 16, séptimo párrafo

Dice el Acta:

" *Según consta en dicho seguimiento, a fecha 29 de mayo, en 9 de los 12 días de recarga trascurridos, los rechazos en primer nivel de pórticos se situaban en valores superiores al valor objetivo de 5% por no haber empezado el periodo de cierre. El titular no había abierto ningún registro en SEA sobre estas desviaciones respecto de sus objetivos.*"

Comentario:

El 31/05/2018 se abrió la NC-TR-18/4188 para esta situación con objeto de realizar una evaluación de los resultados obtenidos en las contaminaciones detectadas en el primer nivel de pórticos de salida de zona controlada durante la recarga R430 incluyendo en la evaluación la valoración del valor objetivo establecido. Los resultados y acciones correctivas que se identifiquen se incluirán en el informe radiológico de la recarga (acción ES-TR-18/434).

Página 6 de 16, segundo párrafo

Dice el Acta:

" *Las dosis estimadas en el estudio ALARA son las siguientes: Dosis colectiva 18,746 mSv-p, y dosis individual máxima de 2 mSv. Las actas de reunión preparatorias de los trabajos o los PTR's asociados no forman parte del estudio ALARA.*"

Comentario:

El estudio ALARA se realiza en base a los acuerdos/recomendaciones de reuniones previas realizadas.

Página 6 de 16, quinto párrafo

Dice el Acta:

" *Para todos ellos se ha realizado estudio de optimización por "altos niveles de radiación y trabajo durante un tiempo prolongado". La dosis colectiva prevista es de 4,5 mSv-p y la máxima dosis individual prevista es de 1,5 mSv en todos los casos. En los estudios de optimización se indica que no requieren seguimiento desarrollo del trabajo por PR (cumplimentación del formato CE-A-CE-3103d). El titular entregó copia de un acta de reunión con los ejecutores del 29-05-2018 en cumplimiento del procedimiento GE-47 "Reuniones previas de trabajo (RPT) y reuniones posteriores de cierre (RPC) en CNAT."*

Comentario:

Con la cumplimentación del formato CE-A-CE-3103 d se pretende registrar cada entrada y salida a la zona de trabajo y la dosis recibida por los trabajadores en cada permanencia en la zona. En los trabajos a los que se refiere se indica en los PTR que el ejecutor avisará a PR antes de iniciar el trabajo y se estableció una vigilancia periódica.

Página 6 de 16, séptimo párrafo

Dice el Acta:

" *La inspección revisó la "Evaluación inicial de actividades" (formato CE-A-CE-3400a) para las 10 actividades más significativas radiológicamente de la 30 recarga. En este formato se informa de los datos radiológicos previstos y la estimación de dosis colectiva. No se informa sobre la dosis individual máxima prevista."*

Comentario:

Este formato es un documento de información interna de PR para decidir o no la realización de una evaluación ALARA del trabajo.

Con fecha 31/05/18 se emitió la NC-TR-18/4183 incluyendo entre sus acciones la AC-TR-18/221 con el objetivo de analizar los procedimientos asociados a la gestión ALARA de actividades de forma que se clarifiquen los criterios, se implanten mejoras para sistematizar de su aplicación y se modifique la documentación de las reuniones ALARA que se realizan.

Página 7 de 16, segundo párrafo

Dice el Acta:

" *El titular indicó que, como parte del programa de armonización de prácticas con la central nuclear de Almaraz, la sistemática para el análisis ALARA de los trabajos está en fase de revisión y será necesario modificar los procedimientos asociados. El titular se comprometió a abrir una acción SEA para revisar estos aspectos.* "

Comentario:

La acción indicada en el anterior comentario, la AC-TR-18/221 también aplica a este párrafo del Acta, ya que su objetivo es analizar los procedimientos asociados a la gestión ALARA de actividades de forma que se clarifiquen los criterios, se implanten mejoras para sistematizar de su aplicación y se modifique la documentación de las reuniones ALARA que se realizan.

Página 8 de 16, antepenúltimo párrafo

Dice el Acta:

" *A las 05:15h del día 23 de mayo se registra un valor de 0,32 veces el LDCA y 0,33 veces el LDCA, en el control de la muestra por el Departamento de Química.*"

Comentario:

Donde dice "05:15 h" debe decir "10:45 h".

Página 12 de 16, sexto párrafo

Dice el Acta:

" *Se comprobó que estaba cumplimentada la calibración de los siguientes equipos:*

- ✓ *Detector de manos y pies Equipo Nº94, calibración 21/09/2017, verificación 03/10/2017, ubicado en el pasillo a la salida del taller de descontaminación.*
- ✓ *Detector FH 40 F2, Nº 2677. Sonda exterior FHZ-140 Serie 1675 calibración 16/02/2018, verificación 29/05/2018, utilizado en las medidas de los niveles de contaminación superficial personal de los trabajadores el 23/05/2018.*
- ✓ *Detector de contaminación* [redacted] *calibración 24/05/2018. Utilizado para medir los frotis de control de la contaminación, realizados durante el recorrido de la Inspección por zona controlada."*

Comentario:

La fecha de verificación del detector de manos y pies Equipo Nº94, no fue el 03/10/2017, sino el 19/03/2018.

Página 13 de 16, tres últimos párrafo

Dice el Acta:

" *En relación procedimiento CE-A-CE-3116a, el titular no pudo documentar adecuadamente las 16 horas de formación práctica y teórica, correspondientes al reentrenamiento previo a la recarga de CN Trillo, el técnico de PR operación afirmó haber impartido esa formación correspondiente a aspectos concretos de la recarga.*

Se entregó una copia del curso "Supervisión de trabajos en trabajos en CNAT", de código E-2018-MC-0504-CMN-0, curso de 4 horas.

La Inspección destacó que no estaban claramente definidos y documentados los requisitos para los técnicos expertos y para los monitores de PR en la especificación del servicio de apoyo en recarga."

Comentario:

En relación con lo indicado en los anteriores párrafos del Acta de inspección referente a la formación de los Técnicos expertos en protección radiológica, se ha emitido la acción AC-TR-18/222 para clarificar los requisitos para los técnicos expertos y para monitores de PR en la especificación del servicio de apoyo en recarga y en el procedimiento CE-A-CE-3116 "Formación y reentrenamiento del personal en PR", así como establecer en éste la sistemática de cumplimentación de la formación requerida en los formatos de cualificación correspondientes.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/943, de 14 de junio de 2018, las inspectoras que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el Trámite, lo siguiente:

Comentario general
Se acepta el comentario.

Página 2 de 16, penúltimo párrafo:
No se acepta el comentario.

Página 3 de 16, primer párrafo
No se acepta el comentario

Página 3 de 16, cuarto y quinto párrafo
El comentario no afecta el contenido del Acta.

Página 4 de 16, cuarto párrafo
Se acepta el comentario.
Se ha omitido en la redacción la primera oración del párrafo cuarto de la página 4. El párrafo completo en el Acta estaría redactado de la siguiente manera:

"Durante esta 30º recarga se realizan actividades especiales como las pruebas de presión del primario, que obligan a realizar la apertura y cierre de la vasija dos veces; la inspección mecanizada de la vasija, que requiere la extracción del interno inferior de la vasija, y el aumento del alcance de las inspección de las zonas roscadas de la brida de la vasija. Se realiza también la apertura e inspección por corrientes inducidas del generador de vapor 20 y, si es requerido, se procederá al taponado de tubos defectuosos."

Página 5 de 16, cuarto párrafo:
No se acepta el comentario.
Los parámetros radiológicos que son objetivos de la recarga, afectan a toda la organización.

Página 5 de 16, quinto párrafo:
No se acepta el comentario.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Página 5 de 16, séptimo párrafo:
El comentario no modifica el contenido del Acta.
El titular abrió la NC-TR-18/4188 en el SEA de la central a fecha posterior de concluida la Inspección.

Página 6 de 16, segundo párrafo:
El comentario no afecta el contenido del Acta.

Página 6 de 16, quinto párrafo:
El comentario no afecta el contenido del Acta.

Página 6 de 16, séptimo párrafo:
No se acepta el comentario.

Página 7 de 16, segundo párrafo:
El comentario no modifica el contenido del Acta.
La acción SEA abierta por el titular es de fecha posterior, después de concluida la Inspección.

Página 8 de 16, segundo párrafo:
Se acepta el comentario.

Página 12 de 16, sexto párrafo:
Se acepta el comentario.

Página 13 de 16, tres últimos párrafos:
La aclaración no afecta al contenido del Acta.
La acción SEA abierta por el titular es de fecha posterior, después de concluida la Inspección.

Madrid, 17 de Julio

Fdo. [redacted]
Inspectora

[redacted]
Inspectora