

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICAN: Que los días 13, 14,15 y 16 de octubre de dos mil quince, se personaron en la central nuclear de Cofrentes, emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Economía en fecha 20 de marzo de 2011.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica operacional y el seguimiento de la aplicación del Programa ALARA en la 20 recarga de la de la central nuclear de Cofrentes, verificando los aspectos recogidos en los procedimientos técnicos de Inspección PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258, PT.IV.259.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Protección Radiológica, Dña. [REDACTED], D. [REDACTED] ambos Subjefes del Servicio de Protección Radiológica, D. [REDACTED] Supervisor ALARA y Dña. [REDACTED], representante de Seguridad y Licencia, quienes manifestaron conocer el objeto de la Inspección.

Que D. [REDACTED] Director de la Central y D. [REDACTED] Inspector Residente Adjunto del Consejo de Seguridad Nuclear en la Central estuvieron presentes en la reunión de cierre de la inspección.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el Acta que se levante de este acto, 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:



OBSERVACIONES:

Indicadores radiológicos e incidencias de la recarga

- Que a fecha 15 de octubre de 2015 la recarga presentaba un retraso acumulado de 64 horas respecto a la previsión.
- La dosis acumulada a fecha 15 de octubre (día 19 de recarga) era de 954 mSv.p. De ellos 618,7 mSv.p (un 64,9 % del total) correspondían a dosis recibidas en la realización de trabajos sometidos a estudios ALARA.

A fecha 15-10-2015 el titular había ajustado la gráfica de dosis estimada acumulada para cada día de recarga al retraso acumulado hasta la fecha.

La dosis recibida en pozo seco (381,118 mSv.p) constituía un 40 % del total; la dosis recibida en planta de recarga (194,391 mSv.p) un 20.4 % del total y la dosis recibida en trabajos del túnel de vapor (130,591 msv.p) un 13,7% del total.

La dosis individual máxima en la recarga era de 7,43 mSv.

- La dosis real superaba a la dosis estimada (828 mSv.p) en 116 mSv.p de los que 40 mSv.p correspondían a la desviación producida durante el día 15 de octubre.
- La dosis recibida hasta el 15-10-2015 en PTRs de trabajos emergentes era de 26,9 mSv.p.
- Como consecuencia del fallo del cierre de la bomba del G33 al inicio de la parada había sido necesario realizar un estudio ALARA no previsto inicialmente "Revisión del sello de la bomba G33C001A" con una dosis prevista de 8 mSv.p. La dosis real recibida había sido de 5.275 mSv.p
- Que hasta el 15 de octubre se habían registrado un total de 358 contaminaciones personales con asistencia en la sala de descontaminación, ninguna de las cuales había requerido asistencia por parte del Servicio Médico.

- El día 15 de octubre se habían producido 48 asistencias en sala de descontaminación lo que supone un 1,39 % sobre un total de 3453 entrada a ZC de ese día, de las que 11 presentaban contaminación en cara o cuello. Siete de estas contaminaciones se habían producido durante los trabajos de descontaminación de la cavidad, en la planta de recarga, 2 en trabajos realizados en el túnel de vapor y otros 2 en trabajos de LPRM's.
- El procedimiento P-PR/2.5.11 revisión 7 requiere que en estos casos se realice un control especial de la posible contaminación interna en el Quicky en un plazo de tiempo que no superará las 24 horas desde la detección del suceso. Este plazo no se había cumplido en todos los trabajadores de planta de recarga para los que se había detectado contaminación.

Los resultados del contaje en el Quicky para tres de los trabajadores habían dado valores de contaminación superior al LID del equipo, por lo que PR les había bloqueado el acceso a zona controlada y había previsto la realización de un nuevo contaje al día siguiente.

Se ha seguido una estrategia de establecer los puntos de tarado en valores inferiores a los controles administrativos para los distintos "grupos de dosis" aprobados por el Comité ALARA.

La inspección revisó los casos en los que se habían superado las alarmas establecidas en los DLD y la dosis leída por el DLD había sido superior a 1 mSv. En 2 de los casos revisados el titular realiza "pérdida dosimétrica".

- La inspección preguntó sobre las actuaciones del titular en relación con el dosímetro DLD 220233 que había proporcionado el día 10 de octubre una dosis de 20,787 mSv siendo el punto de tarado de 0,250 mSv y para el que se había realizado una pérdida dosimétrica. La dosis asignada era similar a la de otros compañeros de PTR con igual tiempo de permanencia. El titular indicó que tras comprobar su buen funcionamiento había sido asignado posteriormente a distintos trabajadores sin haberse detectado un funcionamiento deficiente.
- El titular mostró registro de las observaciones y comprobaciones realizadas en relación con la pérdida dosimétrica 1082.
- En el caso de la persona con número de PR 30135 la dosis acumulada diaria de 1.450 mSv superior a 1 mSv correspondiente al PTR al que estaba asignado supuso la modificación de su categoría.
- Como práctica habitual el SPR asigna una dosis DLD superior en 15% a la proporcionada por el dosímetro.

Aplicación del Programa ALARA

- La dosis estimada para la recarga según informe 24 horas antes de su inicio era de 2134 mSv.p de los que 1.236 mSv.p (un 57,92 %) corresponden a dosis asociadas a estudios ALARA.
- De los 898 mSv.p restantes 531 mSv.p corresponden con trabajos a los que se les ha aplicado el control denominado mini ALARA que se aplica a los trabajos con dosis colectiva estimada entre 3 y 20 mSv.p consistente en la realización de reuniones previas a los trabajos con los ejecutores.

trabajos con dosis colectiva menores a 3 mSv.p se controlan mediante PTRs.

Comité ALARA en su reunión 133 de 22 de septiembre de 2015 aprobó como objetivo de dosis colectiva para la recarga 2050 mSv.p

En dicha reunión el Comité ALARA aprobó los siguientes límites administrativos de dosis en función de la clasificación de los trabajos:

- Trabajos con PTR genérico: 0,25 mSv al día, 1 mSv en la semana y 2 mSv en la recarga.
 - Trabajos con PTR específico: 1 mSv al día, 4 mSv en la semana y 6 mSv en la recarga.
 - Trabajos con Prejob: 2 mSv al día, 6 mSv en la semana y 8 mSv en la recarga.
 - Trabajos con Estudio ALARA: 4 mSv al día, 12 mSv en la semana y 12 mSv en la recarga.
 - Los trabajadores que requieran la ampliación de 12 a 14 mSv (objetivo del PDRD) requiere la aprobación del Jefe del SPR y del Director de la Central.
- Se habían planificado un total de 37 estudios ALARA de los que 3, en aplicación del PG 075, fueron aprobados por el Comité ALARA por superar los 100 mSv.p: Revisión de válvulas B33F023A y B33F067A con una dosis estimada de 130 mSv-p; descontaminación química de los sistemas B33 y G33 con una dosis estimada de 110 mSv-p y cambio de 31 CRDs con una dosis estimada de 100 mSv-p
 - Adicionalmente el Comité ALARA aprobó también los estudios ALARA de aislamiento y andamios (dosis estimada de 98 mSv-p) y movimiento e inspección de combustible (dosis estimada de 95 mSv-p)

- El objetivo de dosis individual para la recarga aprobado en Comité ALARA era de 12 mSv, por debajo del objetivo del Plan de Acción del PDRD para 2015 de 14 mSv. La superación de los 12 mSv conlleva aprobación del JSPR y Director de la central.
- Los tarados de los DLD (por debajo de los controles administrativos) Se realizan por colectivos de trabajos según lo aprobado por el Comité ALARA.
- Existe una clasificación biunívoca entre los PTRs y la clasificación de los trabajos de la GS 1.5 del CSN. Aproximadamente con un aperiodicidad semanal se recalculan las desviaciones entre las dosis recibidas y las dosis estimadas para cada uno de los trabajos definidos en dicha GS.
- Se habían producido reestimaciones de 4 estudios ALARA suponiendo un incremento total de dosis de 44 mSv.p siendo las causas:

- Destapado de vasija Rev.-1 por mayor duración (pasa de 25 a 35 mSv.p)
- Prueba de fugas en pozo seco por mayor duración (pasa de 11 a 18 mSv.p)
- Cambio de válv. G33F004 por mayor duración y mayor tasa de dosis (pasa de 28 a 50 mSv.p)
- Prueba de fugas en túnel de vapor por mayor duración (pasa de 11 a 18 mSv.p)

Hasta el momento de la inspección se esperaba reestimaciones en los estudios ALARA de movimiento e Inspección de combustible (por retraso); Modificaciones por ampliación de MPR 2524A (OCP-5234) de válvulas motorizadas, trabajos en la válvula G33F001 por mayor tasa de dosis, y trabajos en válvulas del sistema E51 por mayor duración de la prevista.

- Se entregó copia del procedimiento general PG-075 PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS aprobado en septiembre 2015 por el Director de Cofrentes, donde se recoge la organización ALARA que se incluye en el Anexo I.
- Está pendiente de elaboración el procedimiento PC-063 que sustituirá al P-PR-2.4.2 "Planificación, ejecución y análisis ALARA de los trabajos"

Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

- Para esta recarga la organización del SPR contaba con 7 personas del turno SPR a cargo del Supervisor de control radiológico, 9 personas del grupo ALARA a cargo de los 2 supervisores

ALARA y 3 personas en dosimetría e instrumentación a cargo del Jefe de soporte Técnico. El SPR cuenta con un Jefe del SOR y dos subjefes de SPR.

- Que para esta recarga se habían contratado un total de 47 personas de apoyo al SPR pertenecientes a la empresa [REDACTED] (UTPR) : 24 de ellas certificadas como Técnicos Expertos por el jefe de la UTPR; 9 personas para desarrollar trabajos como monitores de PR, 13 personas como auxiliares y 1 jefe de obra.
- La incorporación de los TE se había realizado por fases, iniciándose 4 de los TE asignados al grupo ALARA varias semanas antes del inicio de la recarga, y finalizando para una semana antes del inicio de la recarga para 13 de ellos. La formación de estas personas se había realizado estando a cargo de uno de los Supervisores ALARA de la Planta.

Visita a la zona controlada de la instalación

La Inspección solicitó y obtuvo copia del procedimiento P-PR/2.5.17 "Regulaciones para el acceso, permanencia y salida de visitas de zonas de radiación", Edición 4 de febrero de 2013.

- Este procedimiento contempla la posibilidad de permitir el acceso como visita a personal de organismos oficiales que no sean trabajadores expuestos.
- La Inspección realizó dos visitas a la zona controlada de la instalación, que discurrieron por las siguientes áreas:
 - Edificio de combustible, pasillo y aledaños del taller de CRDHs.
 - Plataforma de acceso al pozo seco.
 - Cubículo de la válvula 6B del sistema E12.
 - Planta de recarga.
 - Túnel de vapor.
- Durante el recorrido la Inspección tomó frotis de varias zonas, estando los resultados obtenidos de su medida acordes con la clasificación de la zona.
- La Inspección solicitó y obtuvo copia del Permiso de Trabajo con Radiaciones de los trabajadores que se encontraban interviniendo sobre la válvula 6B del sistema E12.
- La Inspección comprobó el estado de cumplimentación de los carnés radiológicos de los trabajadores mencionados anteriormente.

- La Inspección comprobó que se han instalado detectores de contaminación de pies y manos en el edificio de combustible (salida del pozo seco), así como en el exterior de la esclusa de la planta de recarga.
- La Inspección comprobó la dotación de vestuario de protección en los puntos de tránsito durante el recorrido por la instalación.

Auditorías internas sobre la organización ALARA y el SPR. Programa de Acciones Correctoras (PAC)

- En relación con las auditorías de Garantía de Calidad, la Inspección fue atendida por D. [REDACTED] Supervisor de Garantía de Calidad y D^a. [REDACTED] Supervisora en formación de Garantía de Calidad.

La Inspección solicitó revisar los siguientes informes de auditoría:

- "Actuaciones del Servicio de Protección Radiológica en recarga" PRR-01/13 de 15 de noviembre de 2103, correspondiente a la parada de recarga del año 2013.
- "Manual de Protección Radiológica – ALARA" MPR-01/14 de 26 de agosto de 2014.
- "Control dosimétrico" CD-01/14 de 14 de febrero de 2014.
- "Estado radiológico de planta 2015" ERP-01/15 de 31 de julio de 2015.

- La Inspección revisó las fichas de las no conformidades detectadas en las anteriores auditorías.

Formación en protección radiológica

- En relación con la formación en materia de protección radiológica de la instalación, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Departamento de Formación.
- La Inspección solicitó el listado de las imparticiones de la formación específica en materia de protección radiológica a la que se refiere la Instrucción de Seguridad IS-06 del Consejo de Seguridad Nuclear para la presente parada de recarga.
- La Inspección solicitó y obtuvo copia de las diapositivas empleadas en la impartición de dicha formación, con el objeto de comprobar la adecuación de las mismas a los cambios introducidos en el interior de la zona controlada de la instalación tales como detectores de contaminación, disposición de puntos de tránsito etc.

- La central dispone de la posibilidad de recibir la formación específica en materia de protección radiológica de manera remota a través de internet, con un sistema que garantiza el cumplimiento de los tiempos que establece la IS-06.
- El personal que recibe la formación de esta manera debe realizar un examen adicional en la instalación, así como una práctica de 30 minutos en el simulador de zona controlada, para que el titular considere apto al trabajador.
- Con respecto a los reentrenamientos en materia de protección radiológica para personal de plantilla y contratados permanentes, se programa un curso de cuatro horas de duración cada dos años.
- Los Técnicos Expertos en Protección Radiológica tanto de plantilla como de contrata permanente tienen una formación de cuatro jornadas anuales.

El Servicio de Protección Radiológica ha participado en la impartición de formación en materia ALARA para supervisores de ingeniería, dentro de los seminarios que el Departamento de Formación organiza para ingeniería.

Carnés radiológicos

La Inspección solicitó los Carnés radiológicos del personal de apoyo a protección radiológica contratados para la 20ª recarga.

- En uno de ellos no se encontraba cumplimentado el apartado correspondiente a la formación específica en protección radiológica responsabilidad de la instalación.

Instrumentación

La inspección comprobó que se habían instalado equipos para el control de la contaminación en pies y manos en la salida de la planta de recarga, combustible y pozo seco. Las calibraciones de estos equipos por parte del titular fueron realizadas los días 26 de septiembre en un caso y el 6 de octubre para los otros dos equipos.

- Desde la instalación de estos equipos y hasta la realización de la primera calibración por parte del titular, los equipos habían estado en servicio, siendo su calibración en vigor la aportada por el fabricante.
- La Inspección comprobó la existencia de guantes y calzas en el equipo de medida de la contaminación en piel de pies y manos ubicado en el pasillo de acceso a la planta de recarga. En caso de detectarse contaminación en pies o manos, el afectado debería cubrir la zona afectada (pie o mano) con un guante o calza y dirigirse a la Sala de Descontaminación.

- Los equipos [REDACTED] para el control de material a la salida de zona controlada se encontraban dentro del plazo de calibración establecido, habiéndose realizado la calibración en fecha 2 de septiembre.
- El titular indicó que el sistema AGER (aplicación de gestión radiológica) no permite cargar en la base de datos de vigilancia radiológica de la planta las medidas realizadas durante las rondas de vigilancia con equipos que se encuentren fuera del plazo de calibración establecido.
- La inspección comprobó también que el equipo [REDACTED] con número de referencia 2435 utilizado para la medida de los frotis realizados durante la visita a zona controlada se encontraban dentro del plazo de validez de la calibración.

[REDACTED] gestión de calibraciones y verificaciones de los equipos que no forman parte del sistema o de vigilancia de la radiación se realiza desde la aplicación AGER (aplicación de gestión radiológica). En dicha base constan un total de 476 equipos, de los que 64 están en desuso. Desde 2013 se han declarado en desuso 3 equipos, un contaminómetro y 2 sondas de radiación [REDACTED]

Término fuente

- Con respecto a los temas relacionados con la química de la planta, la Inspección fue atendida por D. [REDACTED] Jefe del Departamento de Química de la central.
- Con respecto a la descontaminación química de los sistemas de recirculación y depuración de agua del reactor, a fecha de la inspección, se había finalizado la descontaminación del denominado circuito exterior, compuesto por las líneas de estos sistemas que discurren por los cubículos R.4.30, A.3.15 y túnel de vapor.

[REDACTED] El titular manifestó que en la descontaminación del circuito exterior se había alcanzado un factor de descontaminación de 21 en media, estando inicialmente previsto un valor entre 17 y 23.

[REDACTED] Este factor de descontaminación para cada punto se obtiene dividiendo el valor medido la tasa de dosis tras la descontaminación por el valor medido antes de la descontaminación, realizándose ambas medidas en condiciones idénticas.

- El valor medio reportado por el titular a la Inspección se obtiene calculando la media del factor de descontaminación en los distintos puntos de control, eliminados el valor más alto y el valor más bajo.

- El punto en el que el valor del factor de descontaminación obtenido era el mayor es el punto 4, situado en la línea vertical antes de la válvula G33F001.
- El factor de descontaminación calculado en el punto 7 (tubería horizontal antes de la válvula G33F004) no había alcanzado los valores previstos, provocando que en la tasa de dosis fuera aproximadamente el doble de la prevista, lo cual afecta a los trabajos a realizar sobre la válvula G33F004.
- El titular manifestó que se habían retirado 6,2 kg de hierro del circuito exterior del sistema de depuración de agua del reactor.
- Con el objeto de reducir la concentración de actividad del agua de la cavidad, el titular ha dispuesto para la presente parada dos equipos [REDACTED] con una capacidad de filtrado de 125 m³/h y tres con una capacidad de 40 m³/h.

Hasta el momento de la inspección se habían sustituido quince filtros de los equipos mencionados anteriormente, en los que las medidas de tasa de dosis llegaban hasta 1 Sv/h.

Con respecto a la sustitución de componentes con Cobalto, en la presente parada está previsto sustituir válvulas del sistema de recirculación B33 por otras sin Cobalto.

En la presente parada está previsto sustituir las válvulas de aislamiento del sistema de depuración de agua del reactor, no siendo posible sustituirlas por válvulas libres de Cobalto ya que no cumplirían los requisitos del documento MPR-2524-A.

- Las válvulas de aislamiento del sistema de depuración de agua del reactor aportan 142 mg de Cobalto al refrigerante en cada ciclo de operación, según el informe de fuentes de cobalto del titular.

Con respecto a los aspectos químicos del término fuente de la central, la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Departamento de Química.

- Del análisis realizado por [REDACTED] para la central nuclear de Cofrentes, se le ha transmitido al titular la recomendación de reducir el hierro en agua de alimentación.
- Para ello, desde el pasado mes de marzo se llevan utilizando unas resinas distintas a las anteriores, formándose la precapa con mayor cantidad de resina.
- El titular tiene previsto seguir realizando pruebas con la configuración de las resinas del sistema de agua de alimentación durante el invierno.
- El titular manifestó que en función de los resultados que se obtengan de estas pruebas, se valoraría una modificación de diseño del sistema N23.

- Con respecto a la disponibilidad del sistema de depuración del agua del reactor, éste ha estado no disponible durante dos de los primeros cuatro días de la parada, por problemas de sobrecalentamiento en los sellos de la bomba.
- Dos elementos de combustible sufrieron fallos durante el ciclo, lo que obligó a la realización de una parada inicialmente no programada en mayo de 2015.

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, y que ha sido modificado en el Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a seis de noviembre de dos mil quince.




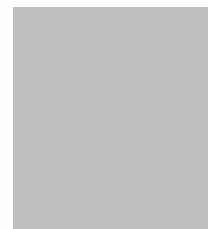
Fdo.:
INSPECTORA



Fdo.:
INSPECTOR

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 Cofrentes, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

D.  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



SN

**CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**

CSN/AIN/COF/15/860

Página 12 de 17



ANEXO I



PG-075

PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS

Edición: 0

Fecha: Septiembre 2015

Hoja nº 5

1. **OBJETO**

El PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis tiene como principal objetivo describir las líneas de actuación y el plan de acción enmarcado dentro de la política ALARA de CN Cofrentes, de forma que dichas acciones se traduzcan en una reducción de las dosis individuales y colectivas de los trabajadores, en operación normal, paradas programadas y durante las recargas de combustible.

2. **FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN MATERIA ALARA**

El compromiso con la política ALARA de CN Cofrentes implica a toda la Organización, debiendo todos los trabajadores de la central aplicar los criterios ALARA en las acciones cotidianas de sus actividades, así como con su participación directa en los planes de reducción de dosis específicos que les correspondan.

Así mismo, con objeto de que el principio de optimización esté lo más integrado posible dentro de las organizaciones implicadas, a continuación se definen las responsabilidades básicas dentro de la estructura existente:

2.1. **Director de Cofrentes**

- Impulsar y fomentar la cultura ALARA en la organización.
- Aprobar el PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis.
- Aprobar los objetivos de dosis de la recarga de combustible y de operación normal.
- Coordinar las distintas unidades de Generación Nuclear y la Dirección de Cofrentes para la ejecución del PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis.
- Dar soporte para la consecución de los objetivos del PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis y asegurar la eficacia de su implantación.
- Proporcionar los recursos económicos, técnicos y administrativos para desarrollar esta política y alcanzar los objetivos establecidos.

PG-075

PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS

Edición: 0

Fecha: Septiembre 2015

Hoja nº 6

2.2. Director de Central

- Impulsar la cultura ALARA en la organización.
- Presidir el Comité ALARA y aprobar sus resoluciones.
- Revisar el PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis.
- Aprobar los objetivos de dosis de la recarga de combustible y de operación normal.
- Proporcionar los recursos económicos, técnicos y administrativos necesarios para desarrollar esta política y alcanzar los objetivos.
- Controlar y seguir los resultados generales de las actividades ALARA desarrolladas.
- Coordinar con las organizaciones exteriores en cuantos aspectos requieran la mutua colaboración y en particular en aquellas actividades que aplique ALARA.
- Supervisar la consecución de los objetivos del PG-075 Plan Director de Reducción de Dosis y asegurar la eficacia de su implantación.

2.3. Comité de Seguridad Nuclear del Explotador (CSNE)

El CSNE es un órgano de Nivel Gerencial asesor del Director de Cofrentes, encargado de evaluar y revisar la Explotación de la Central y que tiene en el ámbito ALARA la función de controlar y realizar el seguimiento del programa ALARA.

De manera adicional, el CSNE también puede colaborar en materia ALARA en los siguientes puntos.

- o Fomentar la cultura ALARA.
- o Respalda los objetivos anuales de dosis de la central.
- o Respalda la política ALARA (Plan Director de Reducción de Dosis).
- o Estudiar los informes sobre protección radiológica y las acciones encaminadas a la reducción de las dosis de radiación.
- o Informar y asesorar al Director de Cofrentes sobre aspectos ALARA.

PG-075

PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS

Edición: 0
Fecha: Septiembre 2015
Hoja nº 7

2.4. Comité ALARA

- Informar al presidente del Comité de los temas ALARA específicos en su ámbito de competencia.
- Presentar al presidente del Comité los estudios e informes que asignados.
- Informar sobre las medidas correctoras aplicables (planes de acción).
- Hacer que se lleven a efecto las decisiones en materia ALARA en sus ámbitos de competencia.
- Analizar y estudiar las desviaciones ocurridas y las lecciones aprendidas, así como proponer soluciones y controlar las acciones pendientes.

2.5. Servicio de Protección Radiológica

- Analizar, controlar y planificar las actividades ALARA en el ámbito de la Central y proponer acciones a la Dirección en materia ALARA.
- Asesorar y proponer planes de acción en materia ALARA a las distintas organizaciones de la Central.
- Realizar el seguimiento de la ejecución y resultados del Plan Director de Reducción de Dosis, analizar las desviaciones y proponer acciones correctoras aplicables dentro del ámbito de su competencia.

2.6. Jefes de Unidad y de Unidades Organizativas

- Desarrollar los planes de acción asignados, adoptando las medidas pertinentes para la adecuada aplicación del Plan Director de Reducción de Dosis.
- Cumplir y hacer cumplir al personal a su cargo las normas de protección radiológica en el desarrollo de los trabajos.
- Fomentar el objetivo ALARA dentro de su ámbito de actuación y entre el personal a su cargo.
- Contemplar desde la perspectiva ALARA cuantas actividades se desarrollen en sus ámbitos de competencia, controlando el cumplimiento de las normas de Protección Radiológica (ALARA).

PG-075

PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS

Edición: 0

Fecha Septiembre 2015

Hoja nº 8

- Coordinar con el Servicio de Protección Radiológica de la Central en cuantos aspectos requieran la mutua cooperación y colaborar con ellos en la planificación y desarrollo del programa de Formación ALARA.
- Implantar el programa ALARA en las empresas contratistas a su cargo.

2.7. Organizaciones Externas

Dado que el compromiso ALARA debe extenderse a las organizaciones externas más relevantes, tanto desde el punto de vista de su actividad empresarial como del riesgo radiológico asociado a sus trabajos, que intervienen en la explotación de la instalación, será conveniente que dichas organizaciones asuman los siguientes compromisos:

- o Impulsar la política ALARA en su organización.
- o Respalda y participar en los programas ALARA de la instalación y, en su caso, de acuerdo con el riesgo radiológico a los trabajos a realizar, disponer de un ALARA propio.
- o Desarrollar y proponer en sus ofertas equipos, métodos y procedimientos de trabajo acordes con el principio ALARA.
- o Proporcionar a sus trabajadores la información y formación relativas al principio ALARA
- o Participar y colaborar activamente con el Grupo ALARA.
- o Integrar la protección radiológica en las modificaciones de diseño de la planta.

2.8. Resto de Trabajadores

Supervisores

- Incorporar los criterios ALARA en los procedimientos técnicos de revisión y reparación de equipos.
- Velar por la correcta aplicación de los programas ALARA que se establezcan en su ámbito de competencia.
- Fomentar el objetivo ALARA entre el personal a su cargo y colaborar con el SPR para su consecución.

PG-075

PLAN DIRECTOR DE REDUCCIÓN DE DOSIS

Edición: 0

Fecha: Septiembre 2015

Hoja nº 9

- Analizar actividades concretas y comunicar a su correspondiente Jefatura las desviaciones detectadas referentes al programa ALARA establecido
- Controlar el adecuado desarrollo del Programa de Formación ALARA entre el personal a su cargo.

Encargados de Trabajo

- Cumplir y hacer cumplir al personal a su cargo las normas de Protección Radiológica (ALARA) en el desarrollo de los trabajos.
- Comunicar a su Supervisor correspondiente cuantas desviaciones se presenten en el transcurso de los trabajos que dirige.
- Fomentar el objetivo ALARA dentro de su ámbito de actuación.

En cuanto al resto de los trabajadores, tanto de empresas colaboradoras como de plantilla, serán responsables de ayudar a todas las Unidades Organizativas de CN Cofrentes en su protección contra las radiaciones ionizantes, cumpliendo las normas establecidas por los mismos en lo que se refiere a:

- o Normas generales de protección contra las radiaciones y precauciones que deben adoptar en régimen normal de trabajo y en caso de accidente
- o Instrucciones específicas sobre métodos de trabajo y equipos para su protección personal en las operaciones a realizar.
- o Cumplir las normas de protección radiológica en el desarrollo de los trabajos diarios.
- o Comunicar a su superior jerárquico, cuantas desviaciones se presenten en el transcurso de las trabajos que ejecuta, referente a los programas ALARA establecidos.
- o Comunicar a su superior jerárquico la información, opiniones y sugerencias que estime convenientes para potenciar la actuación ALARA.
- o Mantenimiento de las dosis individuales propias y las de los demás, tan bajas como razonablemente se pueda alcanzar.
- o Participar en la planificación de trabajos y en los análisis posteriores de los mismos, aportando la información pertinente sobre el cometido y desarrollo de su tarea, colaborando con sus superiores al objeto de identificar situaciones que puedan haber contribuido a aumentar la dosis colectiva.

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/15/860

Página 1 párrafo 6

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 último párrafo

Con respecto a lo indicado en este párrafo, se quiere matizar que hasta el día 15 de octubre se habían realizado 53866 entradas a zona controlada y, por tanto, las 358 contaminaciones personales con asistencia en la sala de descontaminación suponen un porcentaje respecto al número total de accesos a zona controlada del 0,66%. En ninguno de los casos de asistencia en la sala de descontaminación fue requerida la presencia del servicio médico.

Página 3 segundo párrafo

Se quiere señalar que el procedimiento P-PR/2.1.4 "*Medida de la Contaminación Personal Interna*" del año 2015, revisado y actualizado para adaptarlo a normativa ISO por requerimientos del Consejo de Seguridad Nuclear, clasifica de esta manera los contajes de dosimetría interna:

4.1.2.5. ELEGIR el motivo de contaje, (E, S, R, L, Z P) según lo necesitado:

- E -- Contaje de alta.- Control de contaminación interna de un individuo Trabajador Expuesto TE al incorporarse en la instalación.
- S -- Contaje de baja.- Control de exposición interna de un TE al darse de baja en la instalación para el cierre de la dosis efectiva. En el caso de detectar actividad realiza el cálculo suponiendo entre 10 y 15 días de incorporación.
- R -- Contaje rutinario.- Control periódico de exposición interna para todos los TE de la instalación. En el caso de detectar actividad realiza el calculo suponiendo 6 meses de incorporación.
- L -- Contaje solicitado.- Control de exposición interna que se realiza mediante solicitud del propio TE y vigilancias especiales de trabajos. En el caso de detectar actividad pide fecha de incorporación y puede considerarse como contaje especial.
- Z -- Contaje especial.- Control de exposición interna de un TE cuando se sospecha que existe incorporación de radionucleidos por encima de Nivel de Registro. En el caso de detectar actividad pide fecha de incorporación.
- P -- Contaje de prueba. Utilizado, como su nombre indica, para otras medidas.

Por otro lado el procedimiento P-PR/2.5.11 "*Regulaciones de los Requerimientos de Dosimetría Personal*" del año 2007 (actualmente en proceso de revisión) en su aparato 2.2 "*VIGILANCIAS EXTRAORDINARIAS DE CONTAMINACIÓN INTERNA*", párrafo 2.2.1, subpárrafo 2.2.1.2, indica que:

2.2. VIGILANCIAS EXTRAORDINARIAS DE CONTAMINACIÓN INTERNA

2.2.1. Todo el personal TE que realice trabajos en C.N. Cofrentes, se someterá a una vigilancia de la contaminación interna, en un plazo de tiempo que no superará las 24 horas desde la detección del suceso, en el QUICKY en los siguientes casos: *

2.2.1.2. Cuando se haya producido una contaminación en cara que pueda haber ocasionado una incorporación vía boca y cuando se detecte una contaminación en un frotis nasal.

En este sentido, todos los contajes realizados a las 11 personas que indica el acta fueron contajes "*solicitados*" (L) como puede observarse en los registros asociados de dosimetría interna que fueron mostrados a la inspección residente y no fueron contajes "*especiales*" (Z), que son los que el procedimiento P-PR/2.5.11 denomina como "*extraordinarios*". Por tanto, el procedimiento P-PR/2.5.11 no ha sido de aplicación en ningún momento en todo este proceso de medidas especiales en el Quicky.

Los resultados de todos los contajes efectuados a estas personas, no solo han estado por debajo del "*nivel de registro*" y en consecuencia no pueden considerarse como "*especiales*" y por tanto tampoco como "*extraordinarios*", si

no que ni siquiera se ha detectado en ninguno de ellos, en el conteo final, actividad por encima del "límite de detección" y por tanto, a los efectos de la exposición interna, todos ellos han dado resultados negativos con una potencial dosis interna inexistente.

Conviene además aclarar el concepto de aplicación del procedimiento P-PR/2.3.5 "Descontaminación de Personas": El último párrafo del apartado 4.2.1 de este procedimiento indica que:

- En el caso de confirmarse la presencia de contaminación en zonas de la cara próximas a ojos, boca fosas nasales u oídos, una vez finalizado el proceso de descontaminación, indicar al trabajador la idoneidad de realizarse una medida en el Quicky/CRC el primer día laborable que regrese a la central.

Sin embargo este párrafo está enlazado con otros anteriores:

En el caso de persistir la contaminación después repetir dos veces el proceso del punto anterior notificar al supervisor del SPR.

- Consultar la aptitud laboral para aplicar la sauna, es decir confirmar mediante la aplicación de dosimetría, si la persona tiene alguna limitación para sobrecarga térmica y uso de equipo de protección respiratoria.
- Si no tiene ninguna limitación, aplicar el procedimiento de la sauna, según se indica en el apartado 4.4. "PROCEDIMIENTO DE USO DE LA SAUNA". Si tiene alguna limitación en estos dos apartados requerir la asistencia de los Servicios Médicos.
- Determinar la existencia de contaminación en las fosas nasales, oídos y/o boca. Para las fosas nasales y oídos se realizará un frotis nasal en cada fosa nasal utilizando bastoncillos de algodón. Para la boca se realizará un frotis mediante torundas de algodón envueltas en gasa y humedecidas ligeramente con suero fisiológico.
- En el caso de confirmarse la presencia de contaminación en zonas de la cara próximas a ojos, boca fosas nasales u oídos avisar al supervisor del SPR previamente al aviso al servicio médico para efectuar el proceso de descontaminación.
- En el caso de confirmarse la presencia de contaminación en zonas de la cara próximas a ojos, boca fosas nasales u oídos, una vez finalizado el proceso de descontaminación, indicar al trabajador la idoneidad de realizarse una medida en el Quicky/CRC el primer día laborable que regrese a la central.

Por tanto, la recomendación de realizar un conteo especial (extraordinario) en el Quicky solo es prescrita cuando hay persistencia de contaminación residual después de la descontaminación con intervención del servicio médico, lo que no ha sido el caso en los 11 casos que se mencionan en el acta. Ninguna de las 11 personas a las que se les recomendó pasar por el Quicky la madrugada del día 15 tuvo ninguna contaminación residual después del proceso de descontaminación personal llevado a cabo. Por todo ello, CN Cofrentes está

adoptando una posición mucho más proactiva de lo que indica el procedimiento al recomendar esas medidas solicitadas de control de la exposición interna, no requeridas por procedimiento.

Página 8 séptimo párrafo

Como ya se comentó durante la inspección, el trabajador expuesto había realizado la formación específica de C.N. Cofrentes y tenía toda la formación vigente, pero por un error administrativo no se detectó que dicha formación no estaba reflejada en el carnet radiológico. Un aspecto, que pudo contribuir a dicho error es que el día anterior a la realización de la formación específica en CN Cofrentes, el trabajador había realizado la formación específica de otra central nuclear, como así consta en su carnet radiológico y, al proceder a la comprobación de la anotación en el carnet, y dado que las fechas de la formación específica de la otra central y Cofrentes eran en días consecutivos, se tomó de forma errónea la formación de la otra central por la de CN Cofrentes, dando lugar a dicho error administrativo. Este hecho se encuentra recogido en el PAC mediante la NC-15/02007 “Cumplimentación incompleta de carnet radiológico”.

Página 10 séptimo párrafo

Finalmente, dado que no se obtuvo el factor de descontaminación deseado en la válvula G33F001 y tras la realización de un proceso de ODM (Operational Decision Management), se decidió no acometer la sustitución de dicha válvula.

Página 10 octavo párrafo

La información citada en el acta es correcta, sin embargo conviene ponerla en contexto. El informe de fuentes de cobalto al núcleo distribuye los componentes que aportan cobalto al núcleo en 3 categorías: Los que aportan más de 100 mg/mes, los que aportan entre 50 y 100 mg al mes y los que aportan menos de 50 mg/mes. Las válvulas de aislamiento de sistema de depuración de agua del reactor están dentro de la tercera categoría, menos de 50 mg/mes y a su vez su aportación al núcleo es menor de 6 mg/mes, por lo que son componentes de reducida aportación de cobalto al núcleo del reactor.

Página 11 primer párrafo

Es más preciso indicar que la indisponibilidad del sistema de depuración del agua del reactor se debió a un sobrecalentamiento en la barrera térmica de la bomba G33CC002.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/15/860 de fecha 6 de noviembre de 2015, los Inspectores que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Página 1 de 17 sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 17 último párrafo:

La información adicional aportada no afecta el contenido del Acta.

Página 3 de 17, segundo párrafo:

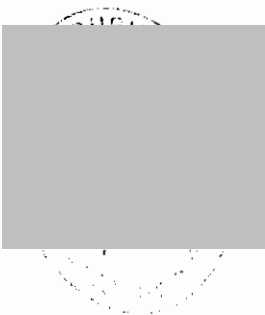
No se acepta el comentario.

Página 8 de 17, séptimo párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta

Página 10 de 17, séptimo párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta, ya que la información aportada por el titular no estaba disponible en el transcurso de la inspección.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Página 10 de 17, octavo párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta

Página 11 de 13, primer párrafo:

Se acepta el comentario.

Madrid, a 14 de diciembre de 2015



Fdo.:

[Redacted]

Inspectora



Fdo.:

[Redacted]

Inspector