

ACTA DE INSPECCION

D^a [REDACTED] Y D^a [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear

CERTIFICAN: Que se han personado el día 17 de noviembre de dos mil once, en un tramo del gaseoducto Pozos Gas C1A y C1 del cliente CMA CONSTRUCCION, ubicado en el término de Fuente Carreteros (Córdoba).

Que la visita de inspección tuvo como finalidad el comprobar el correcto funcionamiento en operación en obra de la instalación de SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN, S.A. (SCI, S.A.), destinada a las siguientes actividades:

- 
- a) Radiografía y gammagrafía industrial en recinto blindado (fija) y de forma móvil.
 - b) Medida de densidad y humedad en suelos y análisis instrumental
 - c) Comercialización y asistencia técnica..
 - d) Uso de material radiactivo no encapsulado como trazador en plantas industriales
 - e) Realización de pruebas de hermeticidad a fuentes radiactivas encapsuladas.
 - f) Verificación de detectores de radiación.

Cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 30-03-2011.

Que la inspección fue recibida por D [REDACTED], operador con licencia vigente, responsable de la delegación de Sevilla, y D [REDACTED] ayudante de operación, quienes aceptaron la finalidad de la Inspección, en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

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.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- Que el equipo de gammagrafía que se utilizó era de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], n° de serie B3794. _____
- Que el equipo fue cargado en fecha 27-06-2011 con una fuente de Iridio-192 de 3,33 TBq (90 Ci), por lo en el momento de la inspección su actividad era aproximadamente de 0,87 TBq (23,6 Ci). _____
- Que en esa misma fecha se realizó la revisión del equipo, manifestando que los certificados se encuentran en la sede central de Madrid. _____
- Que portaban el certificado de actividad de la fuente radiactiva de Ir-192. _____
- Que el equipo de gammagrafía llegó al lugar de trabajo (en campo abierto), procedente del almacenamiento ubicado en la delegación de Sevilla, en un vehículo de la empresa SCI, S.A., marca [REDACTED] modelo [REDACTED], matrícula [REDACTED] [REDACTED], disponiendo de señalización para el transporte de mercancías peligrosas por carretera. _____
- Que el equipo de gammagrafía se transportaba en la parte trasera del vehículo en el interior de su caja homologada para el transporte, disponiendo de medios para su sujeción. _____
- Que la tasa de dosis en contacto en la parte de salida de la fuente del equipo de gammagrafía fue de 128 μ Sv/h y por la parte trasera de 143 μ Sv/h y en el lateral 120 μ Sv/h. _____
- Que en el vehículo llevaban la carta de porte, instrucciones de emergencia, ficha de seguridad, una orden del trabajo semanal y cinta para balizar. _____
- Que portaban el diario de operación del equipo donde anotaban fecha, lugar de trabajo, operador y ayudante, actividad de la fuente, n° de exposiciones y tiempo de exposición total, dosis recibidas por el operador y el ayudante, en mrem, y la firma del operador. _____
- Que de los registros en el Diario de operación de ese equipo, se recogía en el día 16-11-2011, en ese mismo lugar de trabajo, con el mismo personal, con una actividad de 0,88 TBq (23,8 Ci), 48 exposiciones, un tiempo total de 1 hr 30 minutos, recibiendo una dosis de 4,5 mrem el operador y 3,8 mrem el ayudante, con la firma del operador. _____

- [REDACTED]
- Que las dosis reflejadas en el Diario de operación del equipo leídas diariamente en el DLD variaban de 2 a 10 mrem para el operador y de 3 a 7,1 mrem para el ayudante. _____
 - Que en el diario de operación figuraba la revisión por el supervisor en fechas 24/01/11 y la última de fecha 17/6/11. _____
 - Que el operador y el ayudante manifestaron que el Supervisor les había impartido la formación periódica en septiembre del año en curso, y en esa misma fecha había realizado la última supervisión de sus trabajos. La documentación justificativa, según manifestaron se encuentra en la sede central. _____

[REDACTED] Que tanto el operador como el ayudante portaban su diario de autocontrol dosimétrico, donde se recoge para cada mes: lugar de trabajo/tipo de trabajo, equipo, actividad de la fuente, número de exposiciones realizadas, telemando dosis estimada (mrem), dosis recibida, dosis acumulada, observaciones, firma del trabajador y del supervisor (cada mes). _____

[REDACTED] Que en cada Diario de autocontrol se recogen teléfonos de interés para contactar con los supervisores y con la central de Madrid, así como un resumen del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación radiactiva, figurando para trabajos en gaseoductos con equipo manual un límite de dosis diario de 80 μ Sv. _____

- Que en el diario de autocontrol del operador no siempre se recogía el dato de la dosis estimada. En concreto, para las operaciones del día de la inspección no se recogía en ese diario todavía ninguna anotación previa. _____
- Que en el diario de autocontrol del operador consta en un mes, durante tres días consecutivos (19, 20 y 21) dosis recibidas de 10 mrem/día, en trabajos realizados en la planta termosolar Helioenergy I para un nº de radiografías 83, 72 y 96 respectivamente y una actividad de la fuente de Ir-192 de 0,999 TBq (27 Ci). _____
- Que en el diario de autocontrol del ayudante se observó una dosis máxima estimada de 9,3 mrem y una dosis máxima recibida de 9,5 mrem y acumulada de 84 mrem. _____
- Que el día 16 de noviembre de 2011 según anotaciones del diario de autocontrol del ayudante en la misma ubicación y mismo trabajo que el del día de la inspección con el mismo equipo (nº 43) con una actividad de Ir-192 de 23,8, con 48 exposiciones con Telemando de 10 m dosis estimada de 3,7mrem, dosis recibida de 3,8 mrem y dosis acumulada de 39,8 mrem, operado [REDACTED]. _____

- [REDACTED]
- Que en los datos relativos a los mismos trabajos realizados el día 16 por el operador, se observaron dosis estimadas de 3,7 mrem, recibidas de 4,5 mrem y acumuladas de 49,8 mrem. _____
 - Que el cálculo de la dosis estimada lo realiza el propio trabajador aplicando una ecuación que figura en el diario de autocontrol dosimétrico, en función del tipo de trabajo, sin distinción entre operador y ayudante. _____

Que el operador disponía de un dosímetro TLD nº 14243/2690, un radiómetro marca [REDACTED] referencia RXR/01/070, calibrado el 5 del 5 de 2011 y uno de repuesto marca [REDACTED] referencia RXR/01/035, calibrado el 11-7-2011 y un dosímetro DLD marca [REDACTED], referencia RXR/02667, próxima calibración julio de 2012. _____

Que el ayudante disponía de un dosímetro TLD [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 15435/10492, y un dosímetro DLD marca [REDACTED], [REDACTED] nº serie RXR 02359 verificado el 17-8-2011. _____

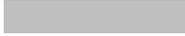
- Que en la orden de trabajo sólo consta: radiografiado de tuberías, cliente, dirección de trabajo y norma de ensayo, pero nada relativo a criterios de protección radiológica específicos para ese trabajo. _____
- Que el trabajo previsto consistía en unas 45 placas en tubería de acero inoxidable de 4,8 mm de espesor y 220 mm de diámetro. Se trataba de 15 uniones, realizándose 3 placas por unión. _____
- Que el tiempo previsto de exposición por placa era de 1 min. 45 segundos _____
- Que se utilizó un telemando con identificación [REDACTED] de 10m de longitud. _____
- Que el telemando es revisado periódicamente, manifestando que en la sede central de Madrid disponen de los correspondientes certificados. _____
- Que solo se utilizó una manguera de salida de la fuente de 1 m, con colimador de plomo de 2-3 cm _____
- Que los trabajos se realizaron en campo abierto en una zona donde no había personal ajeno a estas operaciones. _____
- Que previo a la realización de la primera exposición el ayudante procedió a delimitar la zona de trabajo con carteles indicativos de peligro de radiación situados a unos 36 m de la zona de trabajo. _____

- [REDACTED]
- Que el telemando se situó paralelo a la tubería a radiografiar, aproximando a ese punto el vehículo para aprovechar el blindaje que proporciona el mismo. _____
 - Que se observó la realización de nueve exposiciones, leyendo un valor máximo de tasa de dosis en la posición del telemando de $961 \mu\text{Sv/h}$, en la posición de seguridad del operador, durante la exposición de $6,4 \mu\text{Sv/h}$, y con la fuente dentro del equipo $0,3 \mu\text{Sv/h}$. _____

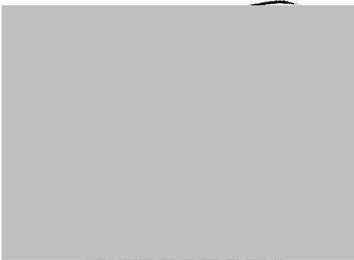
La dosis acumulada que reflejaba el monitor de radiación para esas 9 exposiciones fue de $7,7 \mu\text{Sv}$. _____

La dosis acumulada en esas 9 exposiciones fue de $0,79 \text{ mrem}$ el operador y $0,19$ el ayudante. _____

[REDACTED]



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 25 de octubre de 2010.



INSPECTORA
INSPECCION



INSPECTORA
INSPECCION

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN, S.A.**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



29/10/10

SUPERVISOR.