



## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: que se presentaron los días 13 y 14 de Junio de 2007 en la Central Nuclear de Trillo (Guadalajara) con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha dieciséis de noviembre de dos mil cuatro.

Que la Inspección tenía como objeto realizar comprobaciones sobre las actividades de control de los contratistas que ejecutan trabajos en la decimonovena recarga de C.N. Trillo.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Central; D. [REDACTED]

[REDACTED] instalación.

Que por parte del CSN también asistieron parcialmente a la inspección D. [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores Residentes del Consejo de Seguridad Nuclear.

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

### 1. REVISIÓN DE ASPECTOS GENERALES RELATIVOS AL CONTROL DE LOS REQUISITOS CONTRACTUALES Y LANZAMIENTO DE TRABAJOS

Que el procedimiento GE-04 "Procedimiento general del proceso de contratación de servicios" Rev.0 describe la sistemática del proceso de contratación de servicios y establece las competencias y responsabilidades de los distintos participantes.

Que el documento DGE-004 "Condiciones generales para la contratación de servicios en CC.NN. Almaraz-Trillo" establece requisitos generales en lo referente a inspección, pruebas, recepción de trabajos y garantías.

Que el procedimiento GE 39 Rev.0 "Control de servicios" establece la sistemática y responsabilidades para controlar, de forma graduada, las empresas de servicios en CN TRILLO.

Que según se dijo, el procedimiento GE 39 se encontraba en proceso de revisión e iba a ser revisada esta clasificación.

DK-136072



Que en el procedimiento CS-01 Rev. "Adjudicación de servicios", se establece los procesos para la evaluación, adjudicación y contratación de servicios.

Que el procedimiento CE-A-CE-1811 "Procedimiento de seguimiento de actividades de contratistas en recarga", Rev.0 (17/05/07) tiene por objeto concretar las áreas específicas de seguimiento, el proceso de comprobaciones a realizar y la metodología y documentación de las mismas para actividades relacionadas con la seguridad a ejecutar por contratistas generalistas en recarga y ha sido aplicado por primera vez en la decimonovena recarga de C.N. Trillo a las 20 empresas contratista principales.

Que la aplicación del procedimiento CE-A-CE-1811 es responsabilidad de las secciones responsables de los trabajos y los representantes de la central manifestaron que refuerza y desarrolla el PG-39, en lo referente a su apartado 5.2 "Control de la ejecución de servicios" y en particular la verificación del cumplimiento de los requisitos contractuales por los contratistas y el seguimiento de actividades.

Que los representantes de la central manifestaron que este procedimiento refleja una práctica que ya se venía realizando en las recargas de CN Trillo, pero no quedaba documentada.

Que el procedimiento CE-A-CE-1811 establece expectativas y directrices para:

#### Previo a la parada de recarga:

- Asegurar la cualificación del personal contratista. La evaluación de la cualificación del personal contratista se documenta mediante el anexo 1 del procedimiento.
- Asegurar que los equipos de medida y prueba a utilizar es idónea para la ejecución de los trabajos y están dentro del período de validez de su calibración. La evaluación de los equipos de medida y prueba se documenta mediante el anexo 2 del procedimiento.
- Establecer y difundir los diferentes canales de comunicación/coordiación entre contratistas y personal de C.N. Trillo. Se establece el requisito de que estas actividades queden documentadas.
- Confirmar que toda la documentación de ejecución está disponible para los ejecutores. Se establece el requisito de que esta verificación quede documentada.

Todas las No conformidades identificadas en estas actividades se introducirán en el PAC (SEA).

#### Durante la parada de recarga:

- Verificar que las actividades se ejecutan con la calidad requerida y velando por la prevención de riesgos y el error humano. Las actividades de seguimiento de los trabajos se documentan mediante el anexo 3.
- Confirmar, mediante revisión documental posterior, que las actividades se han ejecutado correctamente y se han cumplido los criterios de aceptación establecidos.



Las No conformidades que se identifiquen en dichas actividades se introducirán en el Programa de Acciones Correctivas (SEA) y se realizará un control de las acciones abiertas mediante el anexo 4.

**Post-recarga:**

- Evaluar las actividades de supervisión realizadas, con la finalidad de establecer acciones de mejora en la gestión de contratistas y en su seguimiento.

Que el número total de contratistas para la recarga 19ª es de 40, de los cuales, 15 realizan trabajos relacionados con la seguridad.

Que los representantes de la central manifestaron que se han realizado reuniones de lanzamiento de trabajos por "paquetes de trabajo" asignados a los contratistas.

Que los representantes de la central manifestaron que las reuniones de lanzamiento de trabajos en recarga se realicen de acuerdo con en el procedimiento GE-39.

Que el procedimiento GE-47 "Preparación realización y cierre documental de trabajos en campo en CNAT", que define la metodología para la realización de reuniones preparatorias de trabajo y reuniones posteriores de cierre, no se aplica para trabajos de recarga, sino solo para trabajos con la central en operación.

## **2. REVISIÓN DE ASPECTOS GENERALES DE SUPERVISIÓN POR LA LÍNEA DURANTE LA RECARGA.**

Que se mostró el documento "Organización de seguimiento de actividades de contratistas Recarga 2007 de CN. Trillo". Que en este documento se identifican las secciones responsables indicándose los coordinadores, los responsables de grupo, los supervisores y las diferentes personas que componen los grupos y que controlan las actividades y los equipos de los contratistas.

En la presentación de la Recarga-2007, tanto a la organización de C.N. Trillo como a contratistas se incluyó un apartado de "mejoras en el proceso de seguimiento/supervisión de actividades" referente al procedimiento CE-A-CE-1811

Que los representantes de la central manifestaron que las actividades de supervisión a realizar, se determinan con un mes de antelación al inicio de la parada.

Que según se dijo, el 10% de los supervisores de trabajos de recarga son personal contratado de [REDACTED] Que en concreto en la recarga 19ª, han intervenido: 16 eléctricos, 5 mecánicos y 4 para instrumentación.

Que los representantes de la central manifestaron que el personal supervisor contratado, son técnicos que ya tienen experiencia contrastada en la planta.



Que según se dijo, un mes antes del inicio de la recarga, los supervisores conocen los trabajos que van a supervisar.

Que no se ha realizado ninguna actividad específica de formación de los supervisores externos.

Que se manifestó que si algún supervisor no tiene experiencia previa en la planta actúa tutelado por un supervisor con experiencia.

Que en el procedimiento CE-A-CE-1881 se indica que el volumen de actividades seguidas será suficientemente representativa de los trabajos considerados como rutinarios y se establecen expectativas genéricas para verificar la calidad de los trabajos. Que no se establecen los requisitos que deben cumplir los supervisores, criterios específicos para realizar la supervisión, selección de actividades concretas a supervisar, aspectos a supervisar, etc. para la aceptación de los trabajos.

Que para el caso de las modificaciones de diseño se especifica que se establecen puntos de seguimiento específicos.

Que la Inspección comprobó que los supervisores habían seguido diferentes criterios para documentar las actividades de supervisión, como por ejemplo algunos supervisores aplicaban y cumplimentaban el anexo 3 del procedimiento CE-A-CE-1881 cada vez que presenciaban una determinada actividad de una orden de trabajo (OT), por lo que para cada OT existían varios registros de supervisión, y otros solo la cumplimentaban una vez, independientemente del número de actividades de una OT supervisadas, por lo que para cada OT solo generaban un registro de supervisión. Que otro ejemplo era la respuesta dada a la pregunta F del anexo 3, que unos supervisores contestaban afirmativamente para en el caso de que existiera supervisión propia del personal contratista en planta durante la recarga y otros sólo contestan afirmativamente en el caso de que el supervisor del contratista estuviera presente en el trabajo justo en el momento en él realizaba la supervisión.

Que el Anexo 3 citado no dispone de un campo para que el supervisor pueda realizar observaciones diferentes a aquellas por las que se les pregunta explícitamente en las expectativas.

Que los representantes de la central manifestaron que el procedimiento CE-A-CE-1881 y el anexo 3 se complementará definiendo criterios específicos para planificar los puntos de supervisión y criterios de aceptación, reflejar las operaciones concretas supervisadas y /o el porcentaje de una actividad presenciada. Que también se incluirá un campo para observaciones.

### **3. COMPROBACIONES ESPECÍFICAS SOBRE CONTROL Y SUPERVISIÓN CONTRATISTAS DE LA RECARGA.**

Que, de la lista de las empresas contratadas para realización de trabajos relacionados con la seguridad en la 19ª recarga, la Inspección seleccionó a [REDACTED]



para realizar comprobaciones sobre el cumplimiento de los requisitos contractuales, preparación de trabajos, supervisión por la línea y supervisión por garantía de calidad de planta.

Que esta empresa está evaluada y aceptada para realizar trabajos de mantenimiento eléctrico, montaje eléctrico de modificaciones de diseño y trabajos auxiliares eléctricos tanto en equipos relacionados con la seguridad como no.

Que para los trabajos de recarga aporta, aproximadamente, 40 personas. Que también tiene un contrato para realizar trabajos en operación, aportando 5 personas.

Que de esta empresa se mostró:

- La auditoria de cualificación.
- La Lista Cuestionario (TR-042) utilizada en la auditoria de cualificación.
- El Plan de Calidad PGC-02 Rev.2 (evaluado por CN Trillo) aprobado el 26/05/07.
- El Manual de Garantía de Calidad de [REDACTED]. Que según este Manual la empresa tiene establecido un sistema de Garantía de Calidad según ISO 9001. Que en la auditoria de cualificación CN Trillo no hace referencia a si es necesario o no establecer medidas compensatorias para que la empresa quede evaluada de acuerdo a la normativa nuclear (UNE 73 401). Que la lista Cuestionario TR-042 no incluía preguntas respecto a la normativa cumplida por la empresa.
- La Nota de Reunión de Lanzamiento ref. VS-00637 de 28-5.07. Que esta nota incluye la lista de comprobación de requisitos contractuales y se identifican en ella dos acciones pendientes. Que la Inspección comprobó que estas dos acciones fueron introducidas en el SEA y que están pendientes de cierre por Garantía de Calidad.
- Organigrama para la recarga, hasta oficiales de primera.
- Historial profesional del personal.

Que según el Plan de Calidad de [REDACTED] esta empresa:

- Trabaja con procedimientos de la central
- Tiene personal cualificado para actividades especiales como conexonado y soldadura
- Aporta responsable de calidad
- Aporta equipos de media y prueba

Que se mostraron los Anexos 1 y 2, del procedimiento CE-A-CE-1811, cumplimentados, en los que consta el personal de esta empresa, hasta oficiales de primera, evaluado por el encargado de CN Trillo y la lista de quipos evaluados.



Que se mostró la comunicación del Jefe de Mantenimiento de C.N. Trillo al Director Gerente de [REDACTED] de la relación de procedimientos a utilizar en la recarga, para que se procediera a impartir la formación correspondiente al personal que iba a intervenir en la recarga.

Que durante la recarga 19, algunos de los trabajos realizados por [REDACTED] han sido los siguientes:

- Revisión de interruptores de 10KV
- Revisión de motores
- Pruebas y energizaciones
- Apoyo en mantenimientos correctivos y apoyo en la ejecución de modificaciones de diseño.

Que, según el organigrama de la recarga, el responsable de los trabajos de recarga de mantenimiento eléctrico es D. [REDACTED], (contramaestre, con título de formación profesional y perteneciente a la plantilla de CN Trillo desde hace veinte años, es coordinador de los equipos de trabajo de revisión de motores, barras de baja tensión, pruebas y energizaciones y correctivos. Que esta persona es quien emite las órdenes de trabajo (OT). Que según dijo, para revisión de motores se han emitido unas 100 órdenes de trabajo (OT).

Que se manifestó que D. [REDACTED] tiene como apoyo a 4 oficiales de primera, pertenecientes a la plantilla de C.N. Trillo.

Que se manifestó que este personal de Trillo y los supervisores externos dedican todo su tiempo a los trabajos en campo.

Que para los trabajos en motores, se han dedicado un oficial de 1ª y un supervisor externo de [REDACTED]

Que para supervisión de los trabajos en las barras BT también ha intervenido un supervisor externo de [REDACTED] y para las pruebas y correctivos otro supervisor externo de [REDACTED]

Que los trabajos en motores han sido realizados por [REDACTED] y [REDACTED]

Que el supervisor externo de los trabajos en motores, realizados por [REDACTED] ha sido D. [REDACTED] perteneciente a [REDACTED]

Que se mostró su currículum, en el que consta que es Técnico auxiliar eléctrico y Técnico especialista en instrumentación y control. Que desde el año 1988 realiza trabajos eléctricos en [REDACTED] para diferentes empresas, que en 1986 realizó trabajos de instrumentación y control en la central de Trillo; que lleva realizando trabajos de supervisión de mantenimiento en CN Trillo en las recargas correspondientes a los años 2003, 2004, 2005 y 2006.



Que el grupo de trabajo en motores de [REDACTED] estaba formado por las siguientes personas:  
D. [REDACTED]  
M. [REDACTED]

Que según se dijo, solo ha habido dos equipos trabajando simultáneamente sobre motores.

Que se mostraron los registros de las supervisiones ("Hojas de seguimiento de actividades en planta" Anexo 3 del procedimiento CE-A-CE-1811) que D. [REDACTED] llevaba realizadas, hasta la fecha de la Inspección, a los trabajos de motores realizados por el personal de [REDACTED] que eran treinta. Que el número de OT realizados en motores eléctricos de seguridad durante la recarga habían sido diecinueve.

Que la Inspección comprobó que en los 30 registros de supervisión de motores no se habían identificado áreas con alguna apreciación negativa.

Que la Inspección comprobó que para una misma OT, el supervisor había realizado diferentes supervisiones en diferentes momentos y que había emitido un registro para cada supervisión realizada. Que en cada registro se identifica la actividad supervisada en diferentes fases del trabajo: como comprobación del descargo y desconexión, conexión del motor, medida de potencia, o ensayos eléctricos.

Que una de los trabajos supervisados por D. [REDACTED] fue la OT-322438 sobre el motor TW10D001M00 (motor bomba borado tren 1). Que informó a la Inspección de que se había producido un cortocircuito entre fases R y S del motor, durante las pruebas postmantenimiento ("Ensayo de motores" según procedimiento CE-T-ME-0031, Anexo 6). La causa del cortocircuito fue un corte en el aislamiento del cable de una fase producido por la pletina de conexión de la fase adyacente durante el conexionado (embornado) del motor. Que el daño en el aislamiento pasó inadvertido durante el conexionado y no se puso de manifiesto en las medidas de aislamiento realizadas con anterioridad al arranque del motor. Que los representantes de la central manifestaron que las protecciones habían actuado correctamente y el motor no sufrió daños.

Que el supervisor presencié distintas fases de la OT-322438) y dejó constancia en su informe de supervisión sobre sus actuaciones que fueron: comprobación del descargo y la desconexión del motor TW10D001. Que no estuvo presente en la conexión ni en la prueba de arranque cuando se produjo el cortocircuito.

Que Garantía de calidad de C.N. Trillo había presenciado parcialmente esta OT-322438, en lo correspondiente a medida de resistencias (Informe SC-TR-07)

Que en las oficinas de [REDACTED] se mostró a la Inspección la orden de trabajo correctivo OT-322438 y el hecho de que se había producido un cortocircuito en el arranque no había quedado reflejado en el apartado observaciones. Que según se dijo, esto se debía al hecho de que esta OT aún no había sido cerrada. Que posteriormente se mostró a la Inspección esta OT cerrada, con el apartado de observaciones cumplimentado y en el que se indica el fallo al arranque y se indica que se abre en SEA el hallazgo N° IMTR07/095.



Que como consecuencia de este cortocircuito se abrió una nueva orden de trabajo correctivo la OT-346966, realizada el día 10/06/07, cuyo objeto era reparar la avería en el cable de alimentación, siendo las acciones correctivas: Cambio de fusibles, cambio bornas del motor y tendido de cable nuevo desde caja de reducción hasta caja de bornas. Que dentro del alcance de esta OT-346966, se incluye el ensayo del motor (Procedimiento CE-T-ME-0031, Anexo 6) con resultado satisfactorio.

Que este posterior trabajo de conexión y pruebas correspondientes a la OT-346966 fue presenciado por el supervisor, por Garantía de calidad de [REDACTED] y por Garantía de Calidad de CN Trillo. Que finalmente se realizó la Orden de trabajo Programada (OTG 346692) para medida de potencia eléctrica cuyo resultado fue satisfactorio.

Que la Inspección se trasladó a la oficina de recarga de [REDACTED] en planta. Que se mostró el organigrama general de [REDACTED] Que el encargado de motores y paneles es D. [REDACTED] que trabaja en la planta también en operación.

Que según se dijo, no hay ningún equipo de trabajo que realice en la central actividades con equipos de seguridad en el que no esté incluido al menos un oficial primera.

Que según se dijo, el 80% del personal que ha aportado esta empresa a la recarga 19ª, ya estuvo en la recarga anterior de C.N. Trillo.

Que el Jefe de Obra y la Jefa de Calidad se desplazan a la central, para la preparación de los trabajos, dos semanas antes de iniciarse los mismos. Que los equipos de trabajo se incorporan a la central cuando se inician los trabajos.

Que en la oficina de [REDACTED] se mostró a la Inspección el listado del personal de esta empresa que ha intervenido en la Recarga 19ª. Que el número total de personas son 44, de las cuales, siete eran de nueva incorporación en [REDACTED] y 5 trabajan en CN Trillo durante todo el año.

Que los representantes de [REDACTED] manifestaron que el grupo de motores y paneles estaba constituido por:

- o Un encargado general con presencia en planta todo el año del que dependen otros grupos, al menos 19 personas.
- o Un Jefe de equipo (que realiza las mismas funciones que un oficial primera)
- o Un Oficial primera
- o Tres ayudantes sin experiencia.

Que la Inspección comprobó que D. [REDACTED] del grupo de motores, no tenía experiencia ni cualificación. Que en el mismo caso se encontraba D. [REDACTED] también del grupo de motores. Que según el organigrama, trabajaban en un equipo con un oficial de primera y, según se dijo, únicamente habían intervenido como ayudantes y no están autorizados a realizar trabajos relacionados con la seguridad.



Que [redacted] dispone de 9 oficiales de primera para los trabajos de la presente recarga. Que la Inspección solicitó los currículos de los siguientes oficiales de primera y Jefes de equipo: D. [redacted] (del grupo de instalaciones provisionales), [redacted] (trabaja permanentemente en planta) del grupo de motores. Que todos ellos tienen más de quince años de experiencia, algún título académico, certificados de especialización y tenían experiencia en trabajos en centrales nucleares.

Que se mostró el currículum del ayudante D. [redacted] del grupo de motores, con título académico de FPII y cinco años de experiencia en [redacted]. Que esta persona lleva varios años en la empresa. Que según se dijo, la empresa tiene como política para ascender a un trabajador de oficial segunda o ayudante a oficial primera exigir como mínimo formación en FP1 o FP2 y experiencia acreditada.

Que los representantes de [redacted] manifestaron que el Jefe de Obra había impartido la formación necesaria para los trabajos de recarga.

Que la Inspección comprobó, a través de la revisión de las OT's en las que había trabajado, que D. [redacted] una de las personas con categoría de oficial de primera de nueva incorporación a [redacted] (del grupo Instalaciones provisionales y turno), no había participado en trabajo de seguridad, sino, en trabajos de revisión de alumbrado y telefonía.

Que se mostró el currículum de Dña. [redacted] jefa de Calidad de [redacted] para los trabajos de recarga, con titulación de Ingeniería Técnica Industrial y con más de cinco años de experiencia, quién manifestó que realizaba las funciones de técnico de calidad en obra, así como las propias de una oficina técnica. Que esta persona había realizado un curso intensivo de ISO 9000.

Que Garantía de Calidad de [redacted] actuó en temas de revisión de motores (30 supervisiones) revisión de paneles y resistencias (9 supervisiones) y en instalaciones provisionales (14 supervisiones). Que Garantía de Calidad de [redacted] no utiliza listas de comprobación específicas ni elabora registros de las comprobaciones realizadas, dejando constancia de su intervención con su firma sobre la OT.

Que según se dijo, el técnico de calidad no realiza auditorías en campo sino en las oficinas de [redacted]

Que según se dijo, Garantía de Calidad de [redacted] no ha abierto No Conformidades durante los trabajos de la recarga 19ª.

Que esta empresa está evaluada y aceptada para realización de trabajos de mantenimiento mecánico y trabajos en modificaciones de diseño:

Que de esta empresa se mostró:

- La auditoría de cualificación (con fecha 12-09-06). Que esta auditoría se realizó de acuerdo con la Lista Cuestionario TR-402 y no hace referencia a la norma en que se fundamenta la cualificación.
- El Plan de Calidad para la recarga, PEC-CNT-007 Rev.0 del 2007. Que durante el año esta empresa mantiene veinte personas estables en la central. Que el plan de calidad incluye el personal de la empresa, el listado de equipos y el listado de procedimientos de soldadura. El encargado o jefe de calidad es D. [REDACTED], cuya cualificación y currículum se incluía en el documento. Que su formación incluye formación específica en ASME además de otros códigos y normas. Que de acuerdo con este Plan de Calidad [REDACTED] utiliza los equipos de CN Trillo
- Acta de la reunión de lanzamiento entre [REDACTED] y Trillo, en la que consta que se trató el cumplimiento con las condiciones del pedido, el control de documentos y requisitos aplicables, la documentación de calidad aplicable y las modificaciones de diseño a realizar.
- Los Anexos 1 y 2 del procedimiento CE-A-CE-1811 de seguimiento de actividades del contratista en los que consta la relación de personal de esta empresa y la lista de equipos de trabajo, evaluados por el encargado de CN Trillo.
- El organigrama de [REDACTED] para trabajos de mantenimiento mecánico y para modificaciones.

Que se mostró la comunicación del Jefe de Mantenimiento de C.N. Trillo a [REDACTED] informando sobre los procedimientos a utilizar en los trabajos de recarga para que se impartiera la formación correspondiente.

Que [REDACTED] ha aportado, para trabajos de mantenimiento mecánico en la 19ª recarga de C.N. Trillo, unos cuarenta equipos de trabajo y 8 jefes de equipos. Que [REDACTED] ha realizado, entre otros, trabajos en válvulas y actuadores.

Que se manifestó que [REDACTED] mantiene unas 15 personas estables en C.N. Trillo, para trabajos en operación.

Que el responsable de los trabajos de mantenimiento mecánico de la recarga es D. [REDACTED] Jefe de Mantenimiento Mecánico de la central.

Que se mostró el organigrama para la recarga del grupo de válvulas, actuadores, equipos en zona controlada y sistema YP. Que el coordinador de este grupo era D. [REDACTED] (Técnico Medio de CN Trillo). Que a su cargo, quien coordinaba los trabajos de Válvulas y actuadores, estaba D. [REDACTED]

Que se informó a la Inspección de que uno de los supervisores de los trabajos realizados por [REDACTED] había sido D. [REDACTED] oficial de primera mecánico, quien lleva contratado



en la central más de quince años. Que esta persona ha supervisado dos equipos de [REDACTED] y aproximadamente veinte órdenes de trabajo relacionadas con la seguridad.

Que se mostraron los registros de estas supervisiones. Que los registros de supervisión no se identifica de forma expresa la actividad o trabajo supervisado, haciéndose constar, únicamente la referencia de la OT's, el AKZ y el procedimiento aplicable, además de contestar las "Expectativas". Que la Inspección comprobó que para una misma OT había casos de tres o cuatro supervisiones en momentos distintos.

Que según manifestó el propio inspector, había recibido formación en el Procedimiento CE-A-CE-1811.

Que se mostró el organigrama de recarga de modificaciones de diseño, andamios y calorifugado y cambio Minileit, coordinado por D. [REDACTED] de CN Trillo. Que el supervisor de calorifugado y andamios para las empresas de [REDACTED] era D. [REDACTED], con cualificación en soldadura y con toda su vida profesional dedicada a la CN Trillo.

Que el supervisor manifestó que había supervisado 6 modificaciones de diseño relacionadas con la seguridad.

Que se mostraron los registros de las supervisiones realizadas por este supervisor a [REDACTED] referentes a las modificaciones de diseño (MD) 01983, 01987, 02161 y 02338. Que en estos registros se incluye el título de la MD, pero no la descripción de la actividad concreta supervisada.

Que en ninguno de los registros de las supervisiones, revisados por la Inspección, tanto del grupo de válvulas como de modificaciones, se hacían constar áreas con apreciación negativa, ni observaciones de incidencias.

Que según se dijo, las modificaciones mecánicas llevan asociadas PPI's de procedimientos de soldadura propios de la central.

Que esta empresa está evaluada y aceptada para realización de trabajos de mantenimiento de instrumentación y control.

Que de esta empresa se mostró:

- La auditoría de cualificación de esta empresa.
- Los Anexos 1 y 2 del procedimiento CE-A-CE-1811 de seguimiento de actividades de contratistas en los que consta el personal de esta empresa evaluado por el encargado de CN Trillo y la lista de quipos a su vez evaluada.



Que se mostró el organigrama de la recarga de mantenimiento de instrumentación y control, y el específico del grupo que realiza trabajos en primario, laboratorio y preventivo general, que está coordinado por D. [REDACTED] técnico medio de CN Trillo.

Que el supervisor de los trabajos de mantenimiento preventivo, tanto de seguridad como de no seguridad, y turno de apoyo a operación, realizados por [REDACTED] era D. [REDACTED] [REDACTED] quien manifestó que había asistido a las últimas 5 o 6 recargas de C.N. Trillo, para trabajos similares.

Que según se dijo, todas las personas que [REDACTED] ha aportado a la recarga, han trabajado previamente en CN Trillo, salvo dos, que sin embargo, tienen amplia experiencia en CN José Cabrera, y, aún siendo oficiales de primera, han trabajado tuteladas por oficiales de primera de CN Trillo.

Que se manifestó que el número de órdenes de trabajo (OT) relacionadas con la seguridad, realizadas por [REDACTED] en esta recarga han sido, aproximadamente, 803.

Que D. [REDACTED] manifestó que había supervisado 80 OT, de las cuales, 70 OT eran de seguridad.

Que se mostraron los registros de las supervisiones realizadas por D. [REDACTED] comprobándose que en ellas se identifica la referencia y el alcance de la OT, pero no se identifican las actividades concretas supervisadas. Que dicho supervisor manifestó que en todas las OT supervisadas había presenciado todas las actividades, desde el inicio hasta el final de la OT.

Que en ninguno de los registros de supervisión mostrados se habían identificado áreas con apreciaciones no positivas.

[REDACTED]  
Que esta empresa ha realizado, entre otros trabajos, diagnosis de válvulas motorizadas (MOV).

Que como supervisor de los trabajos de diagnosis en MOV, ha intervenido D. [REDACTED]  
Que este supervisor pertenece a [REDACTED] tiene formación de Ingeniero Superior de Minas, lleva un año contratado por dicha empresa y ha realizado trabajos de diagnosis de MOV en la C.N. Cofrentes.

Que dicho supervisor manifestó que había recibido formación sobre diagnosis de válvulas en [REDACTED] y que en C.N. Trillo había recibido formación sobre el procedimiento CME-386 "Revisión de MOV" y CE-ACE-1811 "Procedimiento de seguimiento de actividades de contratistas en recarga". Que no había recibido formación más específica sobre criterios de inspección a aplicar en C.N. Trillo.

Que D. [REDACTED] manifestó que había tenido asignadas unas 300 OT, incluyéndose entre ellas varias modificaciones de diseño.



Que se mostraron los registros de las supervisiones de trabajos en MOV que había realizado, en los que se identifica, entre otros aspectos, la referencia de la OT y se describe el punto del procedimiento concreto que se había presenciado. Que para algunas de las OT existían varios registros, debido a que para cada actividad presenciada se había elaborado un registro.

Que en ninguno de los registros de supervisión se identifican áreas con apreciaciones negativas.

### ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN INDEPENDIENTES, REALIZADAS POR GARANTÍA DE CALIDAD, A [REDACTED]

Que durante la Recarga del 2007 Garantía de Calidad de C.N. Trillo ha contratado 13 técnicos a empresas externas como apoyo para la supervisión independiente (4 en el área mecánica, 4 para instrumentación y control y cinco para END's). Que en explotación esta Sección está constituida por dos personas de plantilla y cuatro contratadas.

Que durante la recarga GC de C.N. Trillo ha realizado, aproximadamente, las siguientes supervisiones de los trabajos de [REDACTED]

Órdenes de Mantenimiento Programado: 15  
Órdenes de Mantenimiento No Programada: 11  
Modificaciones de diseño y alteraciones o modificaciones de diseño temporales aproximadamente: 10

Que durante la recarga GC de C.N. Trillo ha realizado, aproximadamente, las siguientes supervisiones de los trabajos de [REDACTED]

Órdenes de Mantenimiento Programado: 3  
Órdenes de Mantenimiento No Programada: 14  
Modificaciones de diseño y alteraciones o modificaciones de diseño temporales: 6.

Que durante la recarga GC de C.N. Trillo ha realizado, aproximadamente, las siguientes supervisiones de trabajos de [REDACTED]:

Órdenes de Mantenimiento Programado: 13  
Procedimiento de vigilancia: 8  
Modificaciones de diseño y alteraciones o modificaciones de diseño temporales: 5.

### COMPROBACIONES PUNTUALES SOBRE TRABAJOS DE LA RECARGA 19ª DE 2007

Que la Inspección realizó una visita por diferentes zonas de la central y realizó comprobaciones sobre los siguientes trabajos que estaban siendo realizados:



### Comprobaciones relativas a la prueba de estanqueidad de la MD 2082 "Modificación línea de venteo cabeza vasija"

Que la prueba se estaba realizando en la sala A0 del edificio del reactor. Que la OT era la 347276. Que entre la documentación aplicable, se disponía de los procedimientos CT-MM-0299 (procedimiento de la prueba periódica de estanqueidad), 18-AKL-KS-4002 (Procedimiento de prueba hidrostática aplicado en la puesta en marcha) y la Nota de Ingeniería A-02/CI-TR-002126

Que el coordinador del grupo, presente en el lugar de la prueba, era D. [REDACTED] de CN Trillo, que trabaja en la central desde su arranque.

Que como supervisor, estaba interviniendo D. [REDACTED] oficial de primera de la plantilla de CN Trillo y presente en el lugar de la prueba.

Que estaban presentes el encargado de la modificación, D. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] de Ingeniería de CN Trillo

Que como supervisor de Garantía de Calidad intervenía D. [REDACTED] presente en el en el lugar de la prueba. Que según manifestó este supervisor, la única observación que tenía en ese momento se refería a la nota de ingeniería en la que se establecía una excepción al procedimiento de prueba y que debía confirmarse si se debía incorporar definitivamente al procedimiento de prueba.

Que también había personal de [REDACTED], quien manifestó que solo intervenía como apoyo. Que como oficial de primera de [REDACTED] intervenía D. [REDACTED] con seis años de experiencia en la empresa y que había trabajado anteriormente en las recargas de CN Trillo.

Que la prueba forma parte de la ruta de vasija y se mostró la Hoja de Seguimiento de la misma, en la que consta la tarea realizada, la fecha y hora de comienzo y la fecha y hora en la que se dio por finalizada. Que consta que el ejecutor fue Mantenimiento Mecánico y firma como responsable: D. [REDACTED] y como coordinador D. [REDACTED]

Que se explicó a la Inspección que se estaban realizando, la prueba hidrostática, motivada por la modificación de de diseño, y la prueba periódica de estanqueidad, y que la Nota de Ingeniería dirigida a Mantenimiento Mecánico se refería a los cambios de presión y tiempos de prueba para cubrir las pruebas hidrostática y de estanquidad, teniendo en cuenta el solape de ambas.

Que se informó que se introduciría una acción en el SEA para modificar el procedimiento de prueba de la línea de venteo de la cabeza de la vasija para adaptarlo a nota de ingeniería anteriormente referida.



### Revisión del actuador de la válvula de solenoide TL 265304 perteneciente al sistema de ventilación TL-2

Que el edificio en que se estaba llevando a cabo la revisión era el eléctrico, en la sala de redundancia 2, ZE 356).

Que la OT correspondiente 331124 no se encontraba en lugar de trabajo, sino en sala de control.

Que se mostró el procedimiento aplicable CE-T-ME-0049 Rev.3 "Revisión actuadores solenoides" indicando que se iba a realizar la comprobación de la operación de la solenoide.

Que el responsable coordinador del trabajo de CN Trillo era D. [REDACTED] Técnico Medio, de Mantenimiento Eléctrico, perteneciente a la plantilla de la central desde el inicio de la operación. Que según el organigrama de la recarga dentro del Grupo [REDACTED] es el coordinador del Grupo 2 del que dependen los actuadores, los rectificadores y las baterías. Que este coordinador dispone de cuatro supervisores para los trabajos de [REDACTED]

Que el contratista que realizaba el trabajo era [REDACTED]. Que el Jefe de Obra de [REDACTED] de esta empresa D. [REDACTED] presente en el lugar de trabajo, Técnico Medio con nueve años de experiencia.

Que como oficial de primera intervenía D. [REDACTED] con 25 años de experiencia en [REDACTED] y como ayudante, D. [REDACTED] con un año de experiencia.

Que en el momento de la Inspección el supervisor se encontraba en la sala de la válvula localizando la posición de la solenoide.

Que según manifestó D. [REDACTED] además de intervenir como Jefe de Obra para válvulas, realizaba funciones de Garantía de Calidad.

### REUNIÓN DE CONCLUSIONES PRELIMINARES DE LA INSPECCIÓN

Que la Inspección adelantó las conclusiones generales más importantes, derivadas de las comprobaciones realizadas, sin menoscabo, de las conclusiones definitivas que se obtengan como resultado de la evaluación de detalle de la información obtenida durante la inspección, a realizar con posterioridad. Estas conclusiones son las siguientes:

- Evaluación de suministradores de servicios con sistemas de calidad basados en ISO 9000: En los casos revisados no se han contemplado las diferencias respecto a la UNE 73-401 y la necesidad de acciones compensatorias.
- Garantía de calidad de los suministradores de trabajos relacionados con la seguridad de la recarga: En los casos revisados se ha identificado falta de independencia entre la función de evaluación independiente y la ejecución de los trabajos.
- Criterios específicos para la supervisión y aceptación de trabajos por los responsables de los mismos: En los casos revisados se han identificado diferentes criterios de actuación y



- de documentación de las supervisiones. El procedimiento CE-A-CE-1811, de seguimiento de actividades de contratistas en recarga establece directrices y expectativas generales para el seguimiento y supervisión de trabajos, pero no desarrolla con suficiente detalle criterios y expectativas específicas para la supervisión y aceptación de trabajos.
- Registro de las actividades de supervisión realizadas: Algunos de los registros de supervisión revisados no identifican la actividad o actividades concretas supervisadas, dentro del alcance de la OT.
  - Formación de supervisores: Los supervisores han recibido formación sobre el procedimiento CE-A-CE-1811, pero no existe un plan de formación de supervisores de trabajos. En los casos revisados, la mayoría de los supervisores de la propiedad y externos tenían amplia experiencia en esta actividad y en planta, pero existen casos en los que, bien la experiencia en planta y/o en supervisión, no es tan amplia y debe ser complementada con formación específica sobre supervisión en C.N. Trillo.
  - Requisitos de formación y cualificación de supervisores de trabajos: No están establecidos por escrito los requisitos de cualificación y formación de los supervisores de trabajos.

Que por parte de los representantes de CN Trillo se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos de señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecisiete de julio de 2007

Fdo.:

Inspector



Fdo.:

Inspector

Fdo.:

Inspector

**TRAMITE:** En cumplimiento con lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Trillo para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 3 de agosto de 2007

Director General



18/07/15

**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**CSN/AIN/TRI/07/656**

**ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/07/656**  
*Comentarios*

Comentario general:

Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

1. Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

Tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Todo lo anterior deriva de las limitaciones impuestas por la Ley 30/1992 LRJPAC (art. 37.4), la Ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (art. 3.a) y la reciente Ley 27/2006 de 18 de julio sobre acceso a la información en materia de medio ambiente (Art. 13.1 d) y e)), en relación con diversos preceptos constitucionales.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



### DILIGENCIA

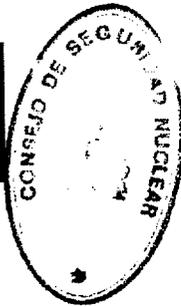
En relación con el Acta de Inspección CSN/AIN/TRI/07/656, correspondiente a la inspección realizada los días 13 y 14 de Junio de 2007, los inspectores que la suscriben declaran, en relación a los comentarios incluidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario General..... No modifica el contenido del Acta.

Madrid 9-10-07

[Redacted signature]

Inspector



[Redacted signature]

Inspector

[Redacted signature]

Inspector