

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRUPOS ELECTRÓGENOS
EN EMPLAZAMIENTOS DE TELECOMUNICACIONES DEL
GOBIERNO DE ARAGÓN.**

Zaragoza, 16 de octubre de 2.007

1	ANTECEDENTES	3
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
2.1	OBJETO DEL PROYECTO	4
2.2	ALCANCE DEL PROYECTO	4
2.3	LISTADO DE EQUIPOS Y POTENCIAS A SUMINISTRAR	5
2.4	PLANO DE UBICACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS.	6
3	REQUISITOS TÉCNICOS.....	7
3.1	CONSTRUCCIÓN	7
3.2	MOTOR.....	7
3.3	ALTERNADOR.....	7
3.4	INSONORIZACIÓN.....	7
3.5	SISTEMA ELÉCTRICO	7
3.6	DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE AUXILIARES	8
3.7	CUADRO ELÉCTRICO.....	8
3.8	INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN.....	12
3.9	CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES.	12
4	CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	12
4.1	PREPARACIÓN DEL DESPLIEGUE	12
4.2	SUMINISTRO	13
4.3	INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS.....	14
4.3.1	Trabajos previos a la instalación de los equipos.....	14
4.3.2	Trabajos de instalación	15
4.4	PUESTA EN MARCHA.....	16
4.5	DOCUMENTACIÓN.....	17
4.6	ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA	18
4.7	ACEPTACIÓN	18
4.8	FORMACIÓN.....	19
4.9	GESTIÓN DEL PROYECTO Y CONTROL DE CALIDAD.....	20
4.10	DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	20
4.11	GARANTÍA	21
4.12	REPUESTOS.....	21
4.13	MEDIOS A DISPONER POR EL ADJUDICATARIO.....	22
4.14	SEGURIDAD LABORAL	22
5	PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	22
5.1	FASE I: SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS	23
5.2	FASE II: INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS	23
6	PLAN DE TRABAJO	24
7	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	24
8	SECRETO Y CONFIDENCIALIDAD	24
9	MEJORAS AL ALCANCE BÁSICO DEL PROYECTO	25
10	IMPORTE	25
11	PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS	25
	ANEXO I – PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	28

1 ANTECEDENTES

En la realidad presente de cualquier Comunidad Autónoma y en concreto en Aragón se hace patente la importancia creciente del acceso a las redes y servicios de telecomunicaciones para el desarrollo social y económico de sus habitantes y del tejido social e industrial de la misma.

El Gobierno de Aragón, a través de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información promueve y desarrolla actuaciones que permitan mejorar la situación en cuanto al acceso de la población a dichas redes, con el objetivo de consolidar el desarrollo de la Comunidad Autónoma de Aragón en la Sociedad de la Información.

Estas actuaciones junto al impulso de proyectos estratégicos en sectores como el audiovisual, logístico, TIC, etc. necesitan de unas infraestructuras integradas de telecomunicaciones eficientes y de calidad que permitan un rápido desarrollo y despliegue de los mismos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Dentro de las actuaciones comentadas, como fase previa, se ha aprobado el "I Plan Director para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma de Aragón", y el "I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón" en el que se plantean como conclusión una serie de proyectos de despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones. En concreto, se plantea el despliegue de una red de transporte multiservicio de alta capacidad que facilite el aprovechamiento y despliegue de redes y servicios en todo el territorio aragonés, de forma rápida y eficiente. Esta red, denominada Red Pública de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón, está formada principalmente por una red troncal de radio con topología en anillos y redes de distribución comarcal con topología en árbol.

El presente pliego tiene por objeto la contratación del suministro e instalación de grupos electrógenos para emplazamientos de la red troncal de la Red Pública de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Aragón.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 *OBJETO DEL PROYECTO*

El presente Pliego tiene por objeto establecer las bases para la adjudicación del contrato de suministro, instalación y puesta en correcto funcionamiento de un conjunto de 16 grupos electrógenos, equipamiento de maniobra, extracción de humo, etc y depósitos auxiliares de combustible en los emplazamientos de radio de la Red de Telecomunicaciones Multiservicio del Gobierno de Aragón.

- **3 grupos electrógenos de 140 KVA de potencia y montaje en interior**
- **3 grupos electrógenos de 35 KVA de potencia y montaje en interior**
- **9 grupos electrógenos de 25 KVA de potencia y montaje en interior**
- **1 grupos electrógenos de 25 KVA de potencia y montaje en exterior**

2.2 *ALCANCE DEL PROYECTO*

Teniendo en cuenta el objeto del proyecto, el adjudicatario se responsabilizará, como mínimo, de las siguientes tareas:

- **Replanteos y revisión de los proyectos técnicos de los distintos emplazamientos.**
- **Suministro, instalación, legalización y puesta en marcha de los equipos** desde la recepción de los mismos y almacenamiento hasta su instalación.
- **Documentación de todos los suministros e instalaciones realizadas** en soporte papel y formato electrónico.
- **Formación** al personal que designe el Gobierno de Aragón en los nuevos equipos y sistemas instalados.

- **Gestión del proyecto** y aplicación de los controles necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos, como puede ser la tramitación de las licencias pertinentes para el acceso a los centros y la realización posterior de los trabajos correspondientes.

En cualquier caso, el alcance de este proyecto comprende el suministro de todos los elementos necesarios, así como la prestación de todos aquellos servicios que resulten necesarios para que los nuevos equipos queden totalmente operativos.

2.3 LISTADO DE EQUIPOS Y POTENCIAS A SUMINISTRAR

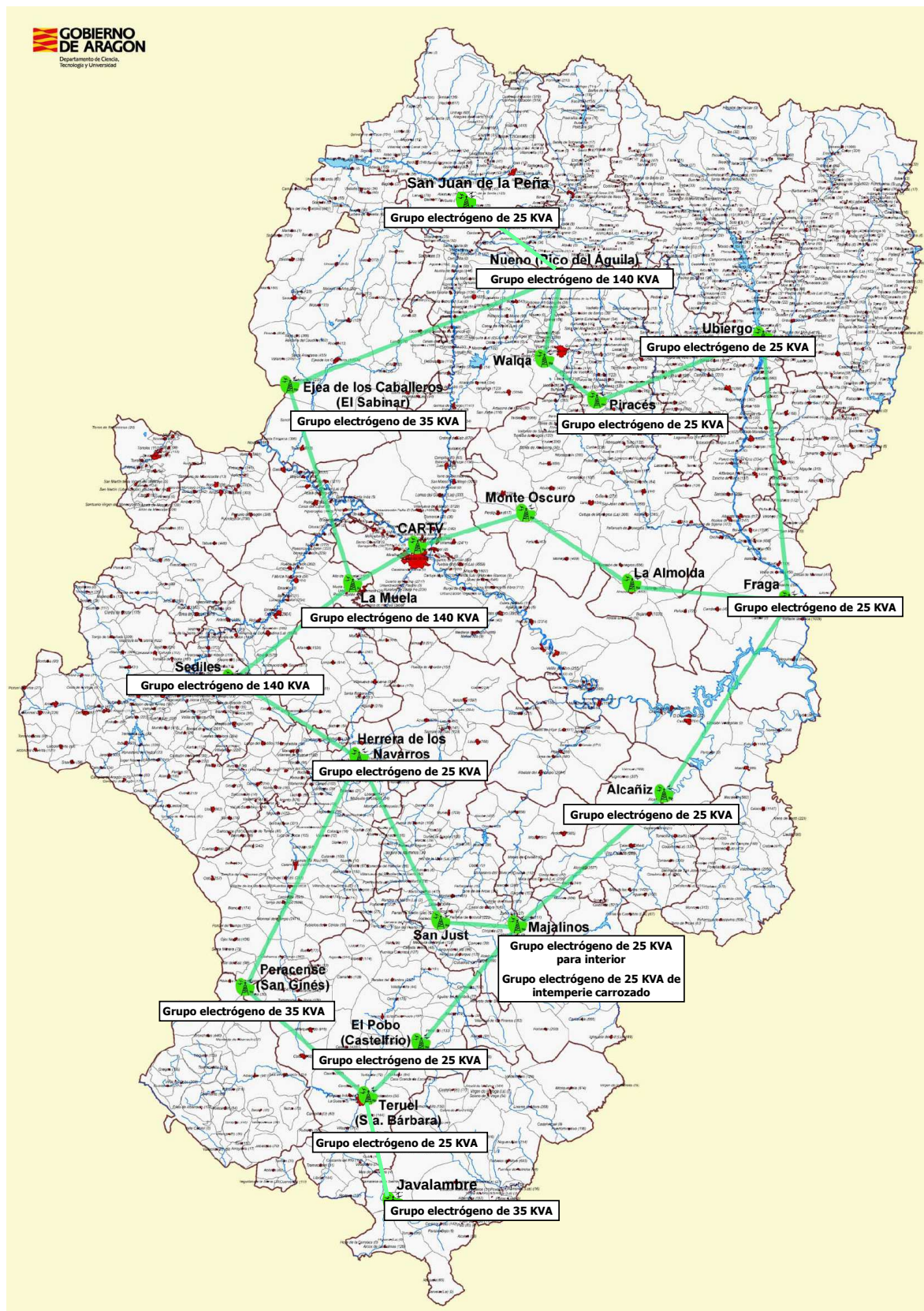
Serán objeto del contrato los siguientes equipos:

NUENO	140 KVA
SEDILES	140 KVA
LA MUELA	140 KVA
EJEA	35 KVA
HERRERA DE LOS NAVARROS	25 KVA
PERACENSE	35 KVA
TERUEL	25 KVA
ALCAÑIZ	25 KVA
EL POBO	25 KVA
FRAGA	25 KVA
MAJALINOS	25 KVA
MAJALINOS 2	25 KVA Intemperie Carrozado
PIRACÉS	25 KVA
UBIERGO	25 KVA
SAN JUAN DE LA PEÑA	25 KVA
JAVALAMBRE	35 KVA

Tabla 1: Listado de equipos en relación a su ubicación

2.4 PLANO DE UBICACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS.

Se adjunta a continuación el plano de ubicación de los emplazamientos.



3 REQUISITOS TÉCNICOS

Todos y cada uno de los equipos objeto del contrato, deberán cumplir con las siguientes características técnicas mínimas:

3.1 CONSTRUCCIÓN

El grupo electrógeno estará construido sobre bancada de perfiles metálicos y amortiguadores (silent blocks) para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones. Dispondrá de bandeja de recogida de posibles derrames de aceite del motor.

Será necesaria la instalación de tubo metálico de salida de gases del motor hasta el exterior de la caseta en el caso de grupos de interior. Así mismo se instalará silenciador en caso de ser necesario.

El grupo electrógeno admitirá una sobrecarga de emergencia de al menos un 10 % sobre la potencia continua del equipo durante al menos 1 hora.

3.2 MOTOR

Los grupos electrógenos funcionarán mediante un motor diesel con refrigeración por agua y sistema de precaldeo.

El motor deberá ser capaz de funcionar en un rango de temperaturas comprendido entre -20 °C y +50 °C, así como soportar una sobrecarga de un 10% durante 1 hora.

3.3 ALTERNADOR

El alternador tendrá una tensión de salida alterna trifásica 400V/50 Hz, con una variación máxima a plena carga de un $\pm 1\%$.

Al igual que el motor deberá ser capaz de soportar una sobrecarga de un 10% durante 1 hora.

3.4 INSONORIZACIÓN

Los equipos no carrozados para interior serán sin insonorizar. El equipo de intemperie del emplazamiento de Majalinos es de montaje fijo con capot (carrozado) y será insonorizado.

3.5 SISTEMA ELÉCTRICO

El grupo electrógeno contará con una batería para el arranque del grupo con las siguientes características mínimas:

- *Grupo electrógeno de potencia 140 kVA:* Tensión 12 V, capacidad 180 Ah

- *Grupo electrógeno de potencia 35 kVA: Tensión 12 V, capacidad 75 Ah*
- *Grupo electrógeno de potencia 25 kVA: Tensión 12 V, capacidad 60 Ah*

En cualquier caso la batería a plena carga deberá ser capaz de soportar 10 intentos de arranque.

3.6 DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE AUXILIARES

Estos depósitos estarán dotados de doble pared, kit de aspiración y retorno y detector de fugas.

En cada uno de los emplazamientos se situará al menos un depósito auxiliar ubicado en el interior de la caseta para mayor autonomía, desde el cual se alimentará directamente el grupo electrógeno. Para ello dispondrán de los sensores de nivel necesarios en el interior del mismo para proporcionar una señal de alarma para avisar que es necesario rellenar, así como un nivel mínimo que desconecte el grupo y lo proteja de la entrada de aire y suciedad en el motor.

En caso de nivel bajo en el depósito externo, se enviará una alarma.

La capacidad del depósito variará según el emplazamiento:

- *Emplazamientos con Grupo electrógeno de 140 kVA (Nueno, Sediles y La Muela): Dos depósitos de 1.000 litros.*
- *Emplazamientos con Grupo electrógeno de 35 kVA y 25 kVA (Ejea de los Caballeros, Herrera de los Navarros, Peracense, Teruel, Alcañiz, El Pobo, Fraga, Piracés, Ubierno, San Juan de la Peña y Javalambre): Depósito de 1.500 litros.*
- *Emplazamiento de Majalinos con dos grupos electrógenos de 25 kVA: Un depósito de 1500 y otro de 1000 litros.*

3.7 CUADRO ELÉCTRICO

Instrumentos de medida.

Todos los grupos electrógenos contarán con los siguientes instrumentos de medida:

- Cuenta horas
- Reloj de nivel de combustible
- Reloj de temperatura de agua del motor
- Reloj de tensión de batería.
- Voltímetro

- Amperímetro
- Frecuencímetro

Sistema de control y cuadro de conmutación

El cuadro auxiliar de control y maniobra deberá disponer de un sinóptico en el cual figure el estado del equipo y el estado de las maniobras.

El cuadro de maniobra del grupo electrógeno dispondrá de selectores manuales que permitan la operación del equipo en modo Manual/Automático, así como en Local/Remoto. La indicación del modo en el que se encuentra el grupo deberá aparecer en el sinóptico.

El paso de un modo a otro no supondrá cambio en el estado de las conmutaciones.

Cuando el equipo funcione en modo local, este no podrá ser accionado de forma remota en ningún caso.

Los interruptores de conmutación red-grupo dispondrán de enclavamientos mecánico y eléctrico.

El calibre de los interruptores de conmutación red-grupo estarán sobredimensionados como mínimo un 20% sobre la potencia nominal del grupo.

En caso de fallo de red el grupo electrógeno deberá intentar arrancar al menos 5 veces automáticamente.

Durante el funcionamiento del grupo electrógeno, cuando se produzca la vuelta de la red eléctrica, la conmutación grupo-red se producirá al cabo de 2 minutos. Así mismo el motor deberá pararse al cabo de 10 minutos después del retorno de la tensión de red eléctrica. En cualquier caso estos tiempos deberán ser programables

Deberá ser posible forzar la conmutación red-grupo localmente y manualmente mediante pulsadores ubicados en el cuadro de conmutación , también podrán forzarse las conmutaciones de forma remota .

Todos los grupos electrógenos contarán con un sistema de control y cuadro de conmutación que permitirán las siguientes maniobras:

- Arranque automático cuando se produzca un fallo de red.
- Arranque manual.
- Arranque de emergencia. Esto supone que el grupo podrá arrancarse de forma local aun a pesar de que exista un fallo en el sistema de control.

- Arranque remoto mediante señal, tanto en vacío como forzando la conmutación.

En el caso del emplazamiento de Majalinos, en el que existen 2 grupos electrógenos, el sistema de control permitirá además de las maniobras individuales anteriores para cada grupo las siguientes maniobras del conjunto:

- Arranque alternativo de uno o de otro grupo.
- Arranque del segundo grupo como apoyo al primero en función de las necesidades de la carga.
- Arranque del segundo grupo en caso de avería en el primero.

Alarmas y telemandos

El grupo electrógeno deberá disponer de una serie de contactos para poder enviar información del estado del equipo y recibir órdenes del sistema de gestión.

Las entradas digitales disponibles en el grupo serán de tipo pulso.

En caso de que exista cualquier incidencia en el sistema de gestión, el centro deberá permanecer siempre alimentado de la misma forma en que estaba antes de la incidencia, y continuar así una vez restablecido el sistema de gestión.

Entradas digitales disponibles en el grupo:

- Reset del grupo. En caso de que el grupo disponga de esa opción.
- Marcha del grupo en vacío (el grupo estará en modo remoto): El autómata utilizará un contacto libre de potencial Normalmente Abierto (pulso 1 segundo= marcha). Si es necesario alimentar la señal de entrada será responsabilidad del suministrador del grupo. También sería preciso poder realizar un arranque largo (pulso mayor de 1 segundo , hasta 10 sg) en casos de arranque difícil.
- Paro del grupo en vacío (el grupo estará en modo remoto): El autómata utilizará un contacto libre de potencial Normalmente Abierto (pulso 1 segundo= paro). Si es necesario alimentar la señal de entrada será responsabilidad del suministrador del grupo.
- Forzado de la conmutación del grupo (el grupo estará en modo remoto): El autómata utilizará un contacto libre de potencial Normalmente Abierto (pulso 1 segundo= marcha). Si es necesario alimentar la señal de entrada será responsabilidad del suministrador del grupo.

- Forzado de la conmutación de red (el grupo estará en modo remoto): El autómata utilizará un contacto libre de potencial Normalmente Abierto (pulso 1 segundo= paro). Si es necesario alimentar la señal de entrada será responsabilidad del suministrador del grupo.

Salidas digitales disponibles en el grupo (serán contactos libres de potencial):

Contacto	Sistema de Grupo Diesel de Emergencia
NA	Operación en modo Manual/Automático (1=Automático, 0=Manual)
NA	Operación en modo Local/Remoto (1=Local, 0=Remoto)
NA	Estado Grupo Diesel de Emergencia (1= Marcha, 0= Parado)
NC	Alarma Parada de Emergencia (0 = Alarma)
NC	Alarma Alta Temperatura advertencia (0 = Alarma)
NC	Alarma Sobrecarga (0 = Alarma)
NC	Alarma fallo cargador batería (0 = Alarma)
NC	Alarma fallo de Arranque (0 = Alarma)
NA	Presencia de tensión en salida grupo (0=Sin tensión, 1=Con tensión)
NA	Arranque del extractor cuando el grupo arranque (0=Parado, 1=En marcha)
NA	Posición interruptor conmutación Red (0=Abierto, 1=Cerrado)
NA	Posición interruptor conmutación Grupo (0=Abierto, 1=Cerrado)

Siendo:

NA: Contacto Normalmente Abierto.

NC: Contacto Normalmente Cerrado.

El detector de fallo de red deberá estar conectado a través de transformadores de intensidad para evitar perturbaciones en la señal.

En el caso de que el grupo electrógeno cuente con uno o varios tanques auxiliares para aumentar su autonomía, deberá disponer del siguiente equipamiento:

- Sistema de carga con todos los accesorios necesarios instalados.
- Sistema de ventilación instalado.
- Sistema de comunicación entre tanques múltiples.
- Indicador de nivel instalado.
- Sensor de nivel instalado, con tres niveles diferentes (nivel máximo, nivel de preaviso para recarga, nivel bajo).

Contacto	Interruptor Nivel tanque auxiliar GDE
NC	Interruptor Nivel Tanque Gasoil Auxiliar Nivel Máximo (0=Alarma)
NA	Interruptor Nivel Tanque Gasoil Auxiliar Nivel Recarga (0=Alarma)
NA	Interruptor Nivel Tanque Gasoil Auxiliar Nivel Mínimo (0=Alarma)

Siendo:

NA: Contacto Normalmente Abierto.

NC: Contacto Normalmente Cerrado.

El Gobierno de Aragón conjuntamente con el suministrador decidirá cuales son los niveles maximo , mínimo y recarga.

Deberá ser posible programar un test periódico del grupo electrógeno indicando fecha/hora de arranque y fecha/hora de parada.

3.8 INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN

Todos los grupos electrógenos contarán con una seta de emergencia como instrumento de protección local.

3.9 CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES.

Impacto Medioambiental.

Deberá especificarse todos aquellos elementos del equipo que exijan como residuos o manipulación un tratamiento especial para evitar contaminación o incidencia medioambiental desfavorable, incorporando además las indicaciones reglamentarias. Por otra parte tanto el suministro como la instalación de los grupos deberá cumplir toda la normativa medioambiental.

Seguridad.

Los equipos cumplirán la directiva 98/37/CE de Seguridad en Máquinas y la 73/23/CEE de Baja Tensión

Compatibilidad Electromagnética.

Los equipos cumplirán la directiva 89/366/CEE de Compatibilidad Electromagnética.

4 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

4.1 PREPARACIÓN DEL DESPLIEGUE

De forma previa al comienzo de los trabajos de suministro e instalación el adjudicatario realizará como mínimo las siguientes tareas:

- Redacción del Plan de trabajo.

- Obtención del material y maquinaria necesaria para la instalación de los equipos.
- Equipo humano para la realización de trabajos.
- Plan de Seguridad y Salud para los trabajos objeto del contrato.
- Metodología para la supervisión de las instalaciones.
- Medidas Medioambientales de aplicación a los trabajos.

El Gobierno de Aragón validará cada una de las tareas.

4.2 SUMINISTRO

Previamente al suministro, el adjudicatario deberá presentar una memoria técnica y esquemas eléctricos de potencia y mando del grupo y del cuadro de conmutación, que deberán ser consensuados y aprobados por el Gobierno de Aragón.

El suministro del material y equipamiento de comunicaciones objeto del presente expediente se realizará en las dependencias que indique el Gobierno de Aragón. El adjudicatario correrá con los gastos del transporte de los equipos a cada una de las ubicaciones, responsabilizándose de los posibles daños que pudieran producirse.

Todos los materiales y accesorios suministrados por el adjudicatario deberán ser nuevos y encontrarse en perfectas condiciones de uso. Asimismo, deberán cumplir las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego y la normativa actual vigente aplicable.

El estado de los materiales, accesorios y fungibles deberá ser aprobado por los representantes del Gobierno de Aragón asignados para este concurso.

Todo el equipamiento será clasificado e identificado por ubicaciones en cajas separadas para cada una de ellas y con el embalaje adecuado para cada equipo, también perfectamente identificado de forma que se garantice su seguridad durante el transporte, almacenaje y manipulación.

Si por necesidades de transporte es necesario desmontar algún equipo, todos los componentes serán claramente numerados para facilitar su identificación y posterior montaje. Las unidades irán debidamente empaquetadas durante el transporte para evitar roturas o defectos.

Los materiales se protegerán contra la corrosión, humedad, rotura o daños que se puedan producir durante su transporte, almacenamiento o montaje.

El Gobierno de Aragón no es responsable de la suerte que pueda correr cualquier material o equipo hasta la recepción definitiva de la instalación.

4.3 INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

Para lograr mayor eficacia en el proceso de instalación de equipos, el adjudicatario no podrá realizar más de una subcontratación en cadena.

4.3.1 Trabajos previos a la instalación de los equipos

De forma previa a la instalación de los equipos, se deberá realizar una revisión de los trabajos que es necesario llevar a cabo en cada uno de los emplazamientos considerado, con el fin de adecuarlo a la futura instalación. Esta revisión se realizará de forma conjunta entre el representante del Gobierno de Aragón y el personal que el adjudicatario designe.

Como mínimo se deberán considerar los aspectos que se recogen a continuación:

- Se definirán las áreas concretas donde se van a ubicar los equipos.
- Se comprobará que las áreas donde se va a trabajar cumplen las condiciones de seguridad, higiénicas y ambientales necesarias para la ejecución de los trabajos.
- Se comprobará que con todos los elementos objeto del concurso, y otros equipos situados en el mismo lugar se cumplen las condiciones de seguridad necesarias para la instalación, manejo y reparación de los mismos.
- Se prepararán las instalaciones receptoras incluyendo la retirada de todo aquel equipamiento existente en el centro, cuando el Gobierno de Aragón así lo considere.

Además se deberá realizar el trámite de legalización del grupo electrógeno , la instalación y los depósitos . Para ello será preciso presentar ante la Delegación de Industria la siguiente documentación, que no constituye un listado preceptivo, sino orientativo.

- Formulario de comunicación.

- Proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente.
- Certificado de Dirección de Obra, suscrito por técnico titulado competente.
- Certificado de Instalación Eléctrica, emitido por empresa instaladora.
- Anexo de información al usuario, emitido por la empresa instaladora.

El adjudicatario deberá realizar todo los trámites necesarios para la legalización del grupo, la instalación y de los depósitos y serán por su cuenta el pago de las tasas o cualquier otro gasto que se origine. Una vez realizada la legalización el adjudicatario entregara toda la documentación y los certificados al Gobierno de Aragón.

4.3.2 Trabajos de instalación

Dentro de los servicios de instalación, el adjudicatario deberá realizar, al menos, los siguientes trabajos:

- Instalación de los distintos elementos en la ubicación definida en la revisión previa a realizar entre el Gobierno de Aragón y el adjudicatario en cada centro. El Gobierno de Aragón ha previsto unos agujeros y pasa muros para las salidas de tubo de escape y paso de cables eléctricos, no obstante en caso de que haya que hacer modificaciones o por algún motivo en algún emplazamiento no hayan podido realizarse, el instalador realizara las modificaciones necesarias en la instalación para adaptarla a su equipamiento.
- Identificación y etiquetado. Todo el cableado eléctrico y de señal será identificado en sus extremos, conexiones y en el armario repartidor de cableado, cuando éste exista.
- Tendido y conectorizado de todos los cables y latiguillos necesarios para la conexión entre los distintos equipos o módulos suministrados.
- Conexión de los equipos al cuadro de energía general, existente en el centro. Serán objeto del presente contrato las modificaciones al cuadro pertinentes, caso de ser necesarias.
- Conexión de los cables de supervisión y gestión al panel de interconexión existente al efecto. Se incluye en este apartado la conexión del cableado necesario para la supervisión remota del equipo.

- Con objeto de lograr un alto grado de calidad en el nivel de acabado de la instalación, se contemplarán pequeños remates, tapados de huecos y pintado, tanto de tapas y chapas como de muebles afectados por la instalación.

El transporte, seguros, así como todo el material necesario para la instalación del equipamiento correrá por cuenta del adjudicatario. Las ofertas deberán incluir todos los servicios, materiales y equipos necesarios para la instalación de los equipos suministrados.

El adjudicatario dispondrá de todas las herramientas, aparatos, equipos de medida, material de seguridad, así como el personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias para llevar a cabo las tareas requeridas para la ejecución del contrato.

El adjudicatario será responsable de la correcta instalación y del buen funcionamiento de los suministros, de acuerdo con las normas nacionales e internacionales aplicables, CE y los requerimientos específicos del presente pliego.

Así mismo, los trabajos deberán realizarse siguiendo las normas básicas de seguridad e higiene, debiendo quedar las instalaciones, como mínimo, en las mismas condiciones de limpieza en las que se encontraron.

Durante el período de instalación del equipamiento, se interferirá lo menos posible a aquellos posibles servicios e instalaciones existentes en el emplazamiento, tomándose las medidas necesarias para ello.

4.4 PUESTA EN MARCHA

Una vez instalados y conectados los equipos en cada emplazamiento, el adjudicatario deberá realizar las tareas de conexión de los mismos de forma que el grupo electrógeno y el sistema quede totalmente operativo. Para ello, el adjudicatario dispondrá de todo el material y personal técnico cualificado necesario y realizará las pruebas de calidad correspondientes que permitan verificar el correcto funcionamiento del sistema de acuerdo al objeto del proyecto.

Se considera imprescindible el realizar una prueba del equipo a plena carga, para lo cual el adjudicatario deberá proporcionar una carga de prueba de la potencia nominal para proceder a las pruebas durante al menos media hora.

4.5 DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario deberá entregar, a la finalización de los trabajos y como requisito previo a la firma del acta de recepción global, la documentación correspondiente al conjunto de los suministros e instalaciones realizadas tanto en soporte papel como en formato electrónico.

En concreto, el adjudicatario entregará al Gobierno de Aragón **dos copias completas en formato papel** y convenientemente encarpetadas de la documentación requerida, según las especificaciones indicadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Así mismo, el adjudicatario entregará **una copia en formato digital** de la documentación, actualizable mediante un programa de tratamiento de texto y gráficos, indicándose en la oferta de qué documentaciones se dispone en esta forma y cuál es la herramienta de tratamiento.

Toda la documentación entregada relativa al sistema, deberá ser aprobada por el Gobierno de Aragón y estará redactada en castellano.

Los requerimientos mínimos en cuanto a la documentación a entregar por el adjudicatario se indican a continuación.

Índice de documentos requeridos.

A continuación se especifica el contenido de la documentación que, como mínimo, deberá entregar el adjudicatario del presente expediente:

1. Descripción técnica de los equipos

Se incluirán los manuales técnicos de los equipos incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Documentación técnica de cada uno de los equipos.
- Manuales de instalación y configuración y de mantenimiento.
- Protocolo de aceptación del equipo una vez instalado

2. Planos de Instalación

Se documentará la instalación realizada en cada emplazamiento incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Planos de instalación de equipos en planta interior, detallando lo existente y lo que corresponde a nueva planta, con objeto de facilitar la elaboración de documentación As-Built.
- Esquemas de bloques del conjunto del equipamiento.
- Planos de cableado y conexiones: conexionado de los equipos entre sí, tipos de cableado, conectores utilizados, etc.

Asimismo, en los planos de instalación deberá aparecer convenientemente identificado cada equipo, indicándose para ello el módulo de que se trata, el fabricante y el número de serie.

El adjudicatario entregará toda la documentación concerniente a la legalización de los equipos y los depósitos así como los certificados de pagos de tasas.

4.6 ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA

Si antes o durante el período de ejecución del contrato, los bienes objeto del mismo, son actualizados tecnológicamente, el contratista deberá entregar la versión mejorada de los mismos, previa aprobación por parte del Gobierno de Aragón.

4.7 ACEPTACIÓN

El adjudicatario presentará, con una anticipación no inferior a veinte (20) días de su fecha de realización, la relación de pruebas de aceptación en sitio de instalación que se realizarán a los equipos instalados para comprobar su calidad y operatividad.

Los protocolos de aceptación, se someterán a la aprobación del Gobierno de Aragón y serán realizados dentro del plazo de ejecución del contrato.

Las pruebas contempladas en los protocolos de aceptación, serán realizadas conjuntamente entre el Contratista o su representante y el personal designado por el Gobierno de Aragón.

Sí alguno de los equipos o accesorios objeto del contrato no supera con éxito las pruebas contempladas en los protocolos de aceptación, el Gobierno de Aragón no dará autorización para la aceptación del contrato hasta tanto el problema no se haya superado.

Una vez superadas todas las pruebas, el adjudicatario deberá comunicar el final de sus servicios al Gobierno de Aragón y entregar la documentación exigida en el presente pliego, para que sus servicios técnicos den su aprobación y levanten acta de aceptación final, tras haber verificado a su entera satisfacción la corrección de la totalidad de los suministros, instalaciones, y en general el correcto funcionamiento y operación del conjunto implantado.

4.8 FORMACIÓN

El adjudicatario deberá impartir unos cursos de formación relativos a los nuevos equipos, sistemas y tecnologías implantadas, que satisfaga las necesidades del Gobierno de Aragón.

Los cursos de formación se impartirán en castellano, por personal con la experiencia, conocimientos y titulaciones requeridas para una actividad de este tipo.

El adjudicatario generará y entregará los manuales y documentación para la impartición de los cursos, escritos en castellano, a cada uno de los asistentes donde se recogerán cada uno de los temas que se traten.

El licitador deberá incluir en la oferta el coste de la formación, debiendo entregar en su propuesta técnica un Plan de Formación que incluya, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Definición de los cursos: objetivos, duración y temarios.
- Lugar y calendario para la impartición de los cursos.
- Número y rango óptimo de los asistentes por curso.
- Nivel de formación para cada tipo de personal usuario (administración, mantenimiento, gestión, etc.).
- Medios didácticos y documentales.

4.9 GESTIÓN DEL PROYECTO Y CONTROL DE CALIDAD

El adjudicatario realizará todas las gestiones y controles necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos objeto del pliego, ejecutando como mínimo las siguientes tareas:

- Realización de las pruebas de calidad a los materiales suministrados y las mediciones correspondientes con los equipos instalados, debiendo garantizar la completa satisfacción del Gobierno de Aragón. El adjudicatario deberá entregar al Gobierno de Aragón la documentación con los resultados de las pruebas realizadas en cada fase del proyecto.
- Supervisión de los trabajos de instalación así como de todos los trabajos incluidos en el alcance del pliego.

4.10 DIRECCIÓN DEL PROYECTO

El Gobierno de Aragón designará a una Dirección de Proyecto para seguimiento y control de los trabajos objeto del presente contrato, así como para la supervisión de la correcta realización de los compromisos contraídos por el adjudicatario, tanto en su parte funcional como técnica. Así mismo desarrollará, supervisará y recepcionará los términos del presente documento.

A su vez el adjudicatario designará una persona que le represente y que asuma la responsabilidad ante el Gobierno de Aragón de la buena marcha de los trabajos.

El responsable de la empresa adjudicataria y la Dirección de Proyecto mantendrán reuniones periódicas para revisar la situación y desarrollo de los trabajos. Asimismo, durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario pondrá a disposición de la Dirección del Proyecto la información y documentación que ésta solicite para disponer de un pleno conocimiento del avance del proyecto.

La Dirección del Proyecto tendrá las más amplias atribuciones, y sus órdenes e instrucciones serán inmediatamente ejecutadas. El adjudicatario vendrá obligado a dar total cumplimiento a las condiciones que al efecto de control establezca la Dirección del Proyecto. Las discrepancias sobre el desarrollo de los servicios serán resueltas al nivel más elevado de representación.

El incumplimiento por parte del adjudicatario de lo establecido en el presente pliego y cuando dicho incumplimiento sea reiterativo o se refiera a órdenes que le hayan sido impartidas por

escrito y advirtiéndole que son esenciales para el buen fin del contrato, se considerará causa de rescisión del mismo.

4.11 GARANTÍA

El plazo de garantía a partir de la recepción será como **mínimo de 2 años**.

En ese período la empresa adjudicataria contraerá el compromiso formal, asumiéndolo de modo expreso, de garantizar todos y cada uno de los suministros e instalaciones a realizar contra toda clase de defectos de material empleado.

La garantía comprenderá la reposición del material empleado si fuera defectuoso o inadecuado, incluyendo todos los gastos derivados de tal reposición y de la corrección de los defectos que se observen (gastos de desplazamiento, mano de obra, etc), de modo que no suponga coste alguno para el Gobierno de Aragón.

Dentro de la garantía se incluirán las actualizaciones del software de los equipos.

Las ampliaciones sobre la garantía mínima requerida se valorarán como sobreprestación.

4.12 REPUESTOS

Durante el período de garantía, el adjudicatario se comprometerá a mantener en stock los repuestos necesarios (a definir por el licitador) de forma que se garanticen la disponibilidad técnica de la red en este período. El adjudicatario se responsabilizará de la gestión y control sobre los repuestos, e informará en todo momento del estado de los mismos al Gobierno de Aragón.

El proponente debe presentar en su oferta una lista de los módulos, y componentes más importantes, con indicación de su denominación, fabricante, número de parte, cantidad sugerida, precio unitario y precio total, que asegure una operación normal del equipo **durante los tres años** siguientes al vencimiento de la garantía ofrecida. Así mismo asegurará disponibilidad de repuestos al menos durante 10 años.

Los repuestos deberán suministrarse en sus empaques originales, debidamente protegidos contra la humedad mediante elementos deshidrantes o sílicos. Cada conjunto de repuestos deberá rotularse con el número de parte y denominación del elemento, con indicación de la cantidad en

cada paquete. Los detalles del estándar de las condiciones de Garantía deberán ser incluidos en la propuesta.

Los repuestos se almacenarán en las dependencias que indique el Gobierno de Aragón.

4.13 MEDIOS A DISPONER POR EL ADJUDICATARIO

El adjudicatario dispondrá, a su cargo, de todos los equipos, medios y servicios necesarios para la correcta ejecución del proyecto, siguiendo en todo momento lo especificado en el presente pliego, así como la normativa vigente aplicable en cada caso.

4.14 SEGURIDAD LABORAL

El adjudicatario cumplirá todas las normas vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Gobierno de Aragón hará entrega al adjudicatario del Manual de Prevención de Riesgos y Coordinación de Actividades Empresariales en Centros de Telecomunicación del Gobierno de Aragón, cuya adhesión al mismo deberá presentarse por escrito previamente a la realización de los trabajos. El adjudicatario participará en las labores de coordinación de actividades empresariales tal y como se describe en el Anexo I.

El Gobierno de Aragón nombró en su día un Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución para el proyecto global de despliegue de infraestructuras de Telecomunicación. El adjudicatario del presente concurso respetará las indicaciones que en materia de prevención le sean indicadas por dicho coordinador.

La utilización de todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del presente pliego se realizará de acuerdo a la normativa actual en Seguridad y Salud Laboral.

Así mismo, se extremarán las precauciones y se formará al personal responsable de ejecutar los trabajos objeto de este expediente, con el fin de evitar que se expongan a trabajos y/o situaciones que puedan ser perjudiciales para su salud y seguridad.

5 PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El comienzo de los trabajos se realizará a la firma del contrato y su ejecución se dividirá en dos fases, que se especifican por separado:

5.1 FASE I: SUMINISTRO DE LOS EQUIPOS

Esta primera fase incluye las siguientes tareas:

- Suministro de equipos en las dependencias que indique la administración
- Realización de las pruebas en fábrica especificadas.

5.2 FASE II: INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

Esta fase incluye las siguientes tareas:

- Trabajos previos de preparación
- Instalación de equipos.
- Configuración y puesta en marcha
- Pruebas de funcionamiento de los equipos e interoperabilidad con el sistema de gestión.
- Formación.
- Documentación del equipos instalado.

El Gobierno de Aragón, mediante oportuna notificación, señalará el comienzo de los trabajos, con el fin de que el adjudicatario pueda proceder a la ejecución de los mismos.

En el plazo de tiempo definido para la ejecución del contrato todos los elementos objeto del suministro deberán estar convenientemente instalados y puestos en marcha.

La ejecución del contrato que comprende el suministro en el plazo de 1 mes, y la instalación y puesta en marcha de los equipos en un plazo de dos semanas desde que el Gobierno de Aragón indique que es posible instalar en un emplazamiento, contemplándose un plazo máximo de duración global del contrato **hasta el 31 de diciembre de 2007**.

6 PLAN DE TRABAJO

El licitador presentará en su oferta el Plan de Trabajo previsto, correspondiente a este proyecto, contendrá como mínimo las tareas incluidas en el contrato:

- Trabajos previos.
- Suministro e instalación de los equipos.
- Puesta en marcha.
- Pruebas de funcionamiento.
- Documentación y acta de aceptación final.
- Formación.
- Otros.

La descripción del Plan de trabajo incluirá obligatoriamente un diagrama tipo GANTT, para la presentación de tareas y tiempos e indicación de los hitos de relevancia para seguimiento del proyecto.

7 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Todos los equipos e infraestructuras, así como los resultados de los trabajos realizados serán propiedad del Gobierno de Aragón una vez realizada la recepción.

8 SECRETO Y CONFIDENCIALIDAD

El personal del adjudicatario estará obligado a conocer y respetar las normas de confidencialidad que dicte el Gobierno de Aragón y cumplir con la legalidad vigente en relación con la ley de protección de datos.

La documentación e información que el Gobierno de Aragón pongan a disposición del adjudicatario para la ejecución del presente proyecto será totalmente confidencial, y por tanto, el adjudicatario no podrá hacer uso de la misma para otros fines diferentes a los del objeto de contrato, salvo autorización expresa.

Asimismo, los resultados de los trabajos realizados serán igualmente confidenciales, quedando prohibida su transmisión a terceros sin el consentimiento previo, por escrito, del Gobierno de Aragón.

Todas las condiciones aquí expuestas son extensibles a todo el personal del adjudicatario que participe en la prestación del servicio objeto de este pliego, suponiendo, la vulneración de las mismas, la inmediata rescisión del contrato.

9 MEJORAS AL ALCANCE BÁSICO DEL PROYECTO

Se podrán incluir, en este apartado, aquellas mejoras que, con respecto a lo planteado en el pliego, se haya considerado, por iniciativa propia del licitador y que serán tenidas en cuenta en la valoración de la oferta, así como la implicación de empresas aragonesas, en las fases de instalación, provisión de equipamiento o cualquier otro elemento adicional objeto del contrato.

10 IMPORTE

El presupuesto máximo de licitación se fija en la cantidad de 239.000,00 €, I.V.A. incluido, con cargo a la aplicación presupuestaria G/71010/1265/603000/91002.

11 PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

El licitador deberá cumplir los siguientes requisitos generales:

- La documentación presentada se redactará en castellano y se presentará sobre papel adjuntando una copia en soporte electrónico sobre CDROM (formato compatible con WORD o PDF) para cada uno de los lotes en los que se concurra a concurso.
- En la oferta se deberá dar respuesta tanto a los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares como a los Pliegos de Prescripciones Técnicas establecidos para el presente expediente de contratación.
- Los datos contenidos en la oferta serán utilizados para la realización del proceso de valoración de ofertas. Por ello, la documentación presentada por el licitador deberá ser detallada y concreta, de forma que permita su análisis y valoración según los criterios

de adjudicación que se determinen para este expediente. Las ofertas se analizarán según estos datos, siendo el licitador el único responsable de las consecuencias que la falta, omisión o error en la información puedan generar en el análisis y la valoración de ofertas.

El licitador deberá incluir en su propuesta técnica, de forma clara y fácilmente identificable la información relativa a, como mínimo, los siguientes apartados:

1. Resumen de la propuesta técnica.

2. Equipamiento propuesto,

Información detallada del equipamiento ofertado en cada punto, incluyendo posibles ampliaciones de los mismos y funcionalidades adicionales que puedan ser de aplicación al objeto del contrato.

3. Sistema de maniobra y supervisión Descripción de los sistemas de gestión, operación, explotación y mantenimiento de los equipos.

4. Metodología, organización del proyecto y plan de trabajo. Planificación temporal de las actuaciones a realizar para el despliegue. Descripción de los recursos humanos (incluyendo titulaciones y experiencia relativa al objeto del contrato) y los medios técnicos y materiales puestos a disposición del proyecto tanto propios como de terceros. Disponibilidad y asignación de recursos en cada fase del proyecto. Metodología de proyecto para la prestación del servicio.

5. Plan de Calidad y Asistencia al cliente. Procedimientos y compromisos para el aseguramiento de la calidad durante la ejecución del proyecto.

6. Plan de mantenimiento y asistencia post-venta.

7. Desglose de la oferta económica. Cantidades y precios unitarios del equipamiento suministrado, y resto de conceptos:

- Coste de los equipos.
- Coste de instalación.
- Repuestos y accesorios.

- Otros: formación, documentación,...

Adicionalmente se incluirá el coste de todos aquellos equipos y/o funcionalidades, que sin estar incluidos directamente en la oferta, pudieran ser aplicables al objeto del pliego.

El licitador deberá asimismo incluir, de forma obligatoria, la información correspondiente al Desglose de la oferta económica en el ‘Sobre B: Proposición Económica’. El incumplimiento de este requisito será causa de exclusión de la oferta.

8. Propuesta de entrega de Documentación (Documentación de red e informe de conclusiones).
9. Propuesta de Formación.
10. Sobreprestaciones y mejoras a la oferta (ampliaciones de capacidades y servicios adicionales a los mínimos exigidos en pliego, ampliación del plazo de garantía, etc).

Zaragoza, a 16 de octubre del 2.007

LA DIRECTORA DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS

Fdo. Nieves Campillo Andrés

ANEXO I – PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En relación con la adjudicación del contrato “*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SAIS EN EMPLAZAMIENTOS DE RADIO DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES MULTISERVICIO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN*”, teniendo en cuenta las condiciones del pliego de cláusulas administrativas (cláusula 2.4.2.1. Obligaciones laborales y sociales del Contratista: "El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de prevención de riesgos laborales"), al adjudicatario le corresponde, en el caso en que concurran más de una empresa en el puesto de trabajo, la coordinación de actividades empresariales entre las empresas concurrentes para la ejecución de dicho contrato, y ejecutar las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 24, apartado 1 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el que se expresa que “cuando en un mismo centro de trabajo desarrollan actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales”, desarrollado posteriormente en el RD 171/2004 de 30 de enero (BOE nº 27).

Por lo tanto, por su papel como coordinadores de la obra, el adjudicatario confirmará antes del inicio de los trabajos el compromiso de realizar la coordinación de actividades entre las empresas concurrentes, conforme al art. 24, apartado 1 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado posteriormente en el RD 171/2004 de 30 de enero (BOE nº 27), e informará al Gobierno de Aragón sobre las medidas previstas para llevar a cabo dicha coordinación.