

**NUEVA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE TRACCIÓN DE PARETS DEL VALLÉS****1. OBJETO DEL PLIEGO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es establecer las condiciones técnicas y funcionales que han de regir en la adjudicación y posterior realización de los trabajos relativos al contrato para la ejecución de una "Nueva subestación eléctrica de tracción de Parets del Vallés".

La elaboración de la oferta para la ejecución de la obra se regirá por lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares, en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en el Proyecto Constructivo.

**2. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN**

Presupuesto de licitación:	(A) BASE IMPONIBLE	IVA: (21%)	TOTAL CON IVA
	3.590.530,82 €	754.011,47 €	4.344.542,29 €

ADIF, NO SE COMPROMETE AL CONSUMO TOTAL DEL IMPORTE ADJUDICADO, NI AL CONSUMO PREVISTO PARA CADA ANUALIDAD O PERIODO ESTABLECIDO. POR ELLO, SOLO SE EFECTUARÁ EL PAGO CORRESPONDIENTE A LA CANTIDAD REAL RECIBIDA/REALIZADA DEL OBJETO DE LA PRESENTE LICITACIÓN/CONTRATACIÓN.

Plazo de ejecución del contrato	<u>12 MESES</u>
---------------------------------	-----------------

**3. SOLVENCIA**

EN CASO DE NO CONTAR COMO MÍNIMO CON LAS CONDICIONES EXPUESTAS EN ESTE APARTADO, Y SEGÚN LO INDICADO EN ESTE EPÍGRAFE, EL LICITADOR QUEDARÁ EXCLUIDO DEL PROCEDIMIENTO.

TODA LA DOCUMENTACIÓN QUE SE APORTE SE ENTREGARÁ EN PAPEL Y EN SOPORTE INFORMÁTICO (ESCAÑEADA).

**3.1. CLASIFICACIÓN DEL EMPRESARIO**

Para el presente expediente, será exigible que el Licitador acredite disponer de la clasificación siguiente:

Grupo I-Instalaciones

Subgrupo 4- Subestaciones

Categoría 4

Se podrá participar en éste Procedimiento Abierto, bien de forma individual o formando una Unión Temporal de Empresas (UTE).

En el caso de concurrir como UTE, se deberá presentar un documento firmado por todos los integrantes en el que se hará constar el compromiso de formalización del eventual contrato entre los participantes, de conformidad con la legislación vigente.

Con carácter general, cuando varias empresas liciten en UTE, la misma tendrá la consideración de licitador, y se entenderá que cumple los requisitos solicitados cuando cualquiera de sus integrantes los cumpla, no exigiendo su cumplimiento de forma individualizada a cada uno de los integrantes, si bien el tanto por ciento de participación en la UTE ha de ser consecuente con el tanto por ciento de cumplimiento de cada uno de los integrantes.

#### 4. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el apartado 3.2.7. "Revisión de precios" del "Pliego de condiciones generales para los contratos de obras e instalaciones sujetos a la Ley 31/2007, de 30 de octubre y a la DA 11ª de la Ley 30/2007, de 30 octubre de 2007", el contrato no será objeto de revisión ni cuando se haya ejecutado menos del 20% de su importe ni durante el primer año de ejecución.

Debido a que el plazo de ejecución de las obras será de 12 meses, los precios serán los indicados en el presupuesto del proyecto, y serán fijos y no revisables durante todo el periodo de ejecución de las obras.

#### 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMAS DE APLICACIÓN

Serán de obligado cumplimiento todas las especificaciones técnicas descritas en el Proyecto Constructivo, tanto en el documento de Pliego de Prescripciones Técnicas, como en la Memoria y los Planos.

Cualquier modificación del diseño especificado en el proyecto deberá ser propuesta y justificada por escrito a la Dirección de Obra, y aprobada por esta.

Los materiales, equipos, programas, conjuntos y subconjuntos necesarios, cumplirán las normas, especificaciones técnicas y homologaciones y pliegos de prescripciones técnicas que le sean de aplicación y que se establezcan de obligado cumplimiento por los organismos técnicos internacionales (CENELEC, CEI, etc.), el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria y el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.

En particular y sin carácter de exhaustividad, se consideran normativas de obligado cumplimiento, para la totalidad de las prestaciones de este Pliego, las contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto Constructivo.

ADIF no podrá autorizar la instalación de ningún equipo o material nuevo no homologado o sin Autorización de Suministro y Uso.

#### 6. SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO

Precios unitarios. Los precios unitarios a aplicar al contrato serán los que resulten de la baja correspondiente de la oferta del adjudicatario respecto del importe máximo de licitación y que afectarán a todos los precios unitarios.

#### 7. CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

Un sólo criterio de adjudicación: La adjudicación se realizará atendiendo únicamente al precio.

#### 8. PLAZO DE GARANTÍA

24 MESES DESDE LA RECEPCIÓN A CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

#### 9. NECESIDADES A SATISFACER POR EL CONTRATO

Ejecución de los trabajos incluidos en el proyecto de la *"Nueva subestación eléctrica de tracción de Parets del Vallés"* de acuerdo tanto con la normativa de ADIF como con el resto de normativa vigente que sea de aplicación:

- Edificio de la subestación. Obra civil.
- Equipamiento eléctrico de potencia y auxiliares de mando y control.
- Acometida a catenaria. Feeder de alimentación y Circuitos de Retorno.
- Telemando de Seccionadores de Catenaria.

#### 10. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de las obras e instalaciones incluyen todas las actuaciones necesarias para la correcta ejecución del Contrato, de acuerdo con la normativa de ADIF, así como el cumplimiento de las condiciones impuestas en el Proyecto Constructivo y demás normativa vigente.

### 10.1.1. MATERIALES Y EQUIPOS

#### Pruebas, ensayos, análisis y medios de control

Todos los materiales, piezas, equipos y productos industriales, en general, utilizados en las instalaciones, deberán ajustarse a las calidades y condiciones técnicas impuestas en el Proyecto Constructivo. En consecuencia, el Contratista no podrá introducir modificación alguna respecto a los referidos materiales, piezas y equipos sin previa y expresa autorización del Director de la Obra.

En los supuestos de no existencia de Instrucciones, Normas o Especificaciones Técnicas de aplicación a los materiales, piezas y equipos, el Contratista deberá someter al Director de Obra para su aprobación con carácter previo a su montaje, las especificaciones técnicas por él propuestas o utilizadas.

Siempre que el contratista se viera obligado a suministrar determinadas piezas, equipos o productos industriales, de marcas, y/o modelos concretos, se entenderá que las mismas satisfacen las calidades y exigencias técnicas a las que se hace referencia en el presente Pliego.

Por razones de seguridad de las personas o cosas, o por razones de seguridad del servicio, el Director de la Obra podrá imponer el empleo de equipos y productos homologados. Para tales equipos y productos, el Contratista queda obligado a presentar al Director de la Obra los correspondientes certificados de homologación.

En su defecto, el Contratista queda así mismo obligado a presentar cuanta información sea precisa y a realizar, por su cuenta y cargo, los ensayos y pruebas en laboratorios o Centros de Investigación Oficiales necesarios para proceder a dicha homologación.

Para aquellos equipos o sistemas que por su novedad no se disponga de dichas homologaciones, el contratista propondrá un Plan de Validación que deberá tener el visto bueno del ADIF para los mismos, asumiendo los costes que se deriven de su ejecución. En cualquier caso, el ADIF se reserva el derecho de recabar las comprobaciones adicionales que considere oportunas.

El contratista sólo puede emplear en las instalaciones los materiales, piezas y equipos autorizados por el Director de la Obra.

La autorización de empleo de los materiales, piezas o equipos por el Director de la Obra, no exime al Contratista de su exclusiva responsabilidad de que los materiales, piezas o equipos cumplan con las características y calidades técnicas exigidas.

Los ensayos, análisis y pruebas que deben realizarse con los materiales, piezas y equipos que han de entrar en la obra, para fijar si reúnen las condiciones estipuladas en el Proyecto Constructivo, se verificarán por los servicios Técnicos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias bajo la dirección del Director de la Obra.

El Director de la obra determinará la frecuencia y tipo de ensayos y pruebas a realizar, salvo que ya fueran especificadas en el presente Pliego.

Será obligación del Contratista avisar al Director de la Obra con antelación suficiente del acopio de materiales, piezas y equipos que pretenda utilizar en la ejecución de las Obras e Instalaciones, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos análisis, ensayos y pruebas serán de cuenta del Contratista.

El Contratista pondrá a disposición del Director de la Obra, si este así lo decide, los aparatos necesarios en un laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de los materiales, piezas y equipos que se hayan de utilizar en la obra.

En el caso de que los resultados de los ensayos y pruebas sean desfavorables, el Director de la Obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material, piezas o equipos, en examen.

A la vista de los resultados de los nuevos ensayos, el Director de la Obra decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, piezas o equipos o su rechazo.

Todo material, piezas o equipos que haya sido rechazado serán retirados de la Obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

Los retrasos que por esta circunstancia se originen en la terminación de las obras o instalaciones no darán lugar a prórrogas en los plazos de entrega, ni a revisión de precios, así como tampoco a la percepción de indemnización alguna.

#### **Normas generales sobre equipos, herramientas, maquinaria y medios auxiliares**

El Adjudicatario debe instalar, en la obra y por su exclusiva cuenta y cargo, los almacenes precisos para la conservación y custodia de los materiales, equipos o productos, a fin de evitar su pérdida, robo, destrucción o deterioro.

El Adjudicatario queda obligado a aportar, por su exclusiva cuenta y cargo, los equipos, herramientas, maquinaria y medios auxiliares asumiendo por entero las responsabilidades en caso de insuficiencia o imperfección de los mismos.

La conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integran los equipos de maquinaria, herramientas y/o medios auxiliares aportados por el Adjudicatario, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

El Adjudicatario garantizará el suministro y repuestos de equipos, elementos y componentes por él aportados a la obra o instalación por un periodo mínimo de 10 años contados a partir de la fecha de Recepción de la obra o instalación.

En aquellos equipos en los que para su sustitución fuera necesaria el cambio de software o programación (principalmente los PLC's y sus elementos), el Adjudicatario garantizará el suministro de repuestos por un periodo mínimo de 5 años a contar desde la fecha que el producto deje de fabricarse. Si este suceso se produce durante los primeros 15 años, la garantía total de repuestos para estos equipos será de 20 años y si se produce una vez transcurrido el periodo de 15 años, el Adjudicatario extenderá esta garantía hasta 5 años después que el producto deje de fabricarse.

#### **10.1.2. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Para la realización de las actuaciones que más adelante se detallan, el Adjudicatario deberá presentar el Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), y vigilará su cumplimiento, una vez aprobado por el ADIF.

El PAC deberá ser redactado por el Adjudicatario para su aprobación por ADIF en un plazo no superior a diez (10) días contados a partir de la fecha de firma del Contrato.

En la redacción del Plan de Aseguramiento de la Calidad se tendrán en cuenta las exigencias técnicas impuestas en este Pliego y el Proyecto Constructivo, así como los procedimientos operativos, propiedad del Adjudicatario, debidamente experimentados.

En el PAC se establecerá el Plan de Supervisión y Control, que deberá ser aprobado por ADIF, el cual determinará la consistencia del mismo y su alcance, que podrá ser modificado por la D.O. En dicho Plan de Supervisión y Control se indicará el tipo y frecuencia de ensayos, así como los procedimientos para el control de los procesos constructivos. El Plan incluirá un apartado para el Control Geométrico, y otro para el Control de Calidad.

Se incluirán en el Plan de Supervisión y Control todos aquellos ensayos específicos que sean de obligado cumplimiento por norma o por mandato de la Dirección de Obra, incluidas medidas geoeléctricas para la ejecución de puestas a tierra.

En todas y cada una de las fases de obra, tanto la Dirección de Obra como la Asistencia Técnica podrán exigir del Adjudicatario la verificación de todas las informaciones y datos recogidos en el Plan de Seguimiento y Control del Plan de Aseguramiento de la Calidad, como garantía de su cumplimiento.

Para la recepción de materiales, equipos y sistemas, el Adjudicatario deberá contar con la colaboración de laboratorios homologados en la realización de los ensayos referidos en el Plan de Aseguramiento de Calidad.

El Adjudicatario facilitará a la Dirección de Obra informes que recojan todos los certificados de materiales y pruebas de los distintos equipos, para su aprobación y autorización del montaje en obra.

En todos los casos ADIF podrá exigir al Adjudicatario el contraste de todas las informaciones y datos recogidos por mediación de la Asistencia Técnica del presente contrato.

### 10.1.3. SEGUIMIENTO DE LA OBRA

El Adjudicatario deberá realizar un seguimiento continuado de la obra, controlando específicamente el grado de ejecución respecto al programa de trabajos y el avance presupuestario. Este seguimiento durante la ejecución de las obras permitirá que el Director de Obra mensualmente disponga de información adecuada, con el grado de detalle que determine, sobre la evolución y desviaciones de las siguientes cuestiones:

- Programa de trabajos y cumplimiento de plazos de ejecución.
- Medición del grado de ejecución de las distintas obras elementales
- Presupuesto de la obra ejecutada y estimación de la parte pendiente de ejecutar.
- Certificaciones mensuales.
- Previsión de desviaciones y sus causas.

Estos datos se incorporarán a un sistema informatizado de seguimiento de las obras y servirán para confeccionar las relaciones valoradas y certificaciones mensuales, así como para la preparación y redacción de la liquidación final.

El Adjudicatario deberá estar en condiciones de facilitar en cualquier momento la información referida por la Dirección de Obra.

En todos los casos ADIF podrá exigir al Adjudicatario el contraste de todas las informaciones y datos recogidos por mediación de la Asistencia Técnica del presente contrato.

### 10.1.4. PUESTA EN SERVICIO Y RECEPCIÓN DE LA OBRA

El Adjudicatario deberá participar en todas las pruebas de verificación final y puesta en servicio que el Director de Obra determine.

La recepción de una Instalación Eléctrica de Tracción comprende, además de otras actuaciones, la realización por parte de la empresa Instaladora de un protocolo de pruebas, ensayos y verificaciones. Este protocolo debe comprobar la instalación respecto a diferentes aspectos:

- Montaje e instalación (estado, apriete conexiones, etc)
- Eléctricos (resistencias de aislamiento, resistencia de contacto, tensiones e intensidades, regulación de protecciones, etc).
- Funcionamiento (pruebas funcionales).

Con todas las comprobaciones, medidas e inspecciones la empresa instaladora realizará un documento que servirá como constancia documental de las pruebas realizadas. En el citado documento se detallará una a una las comprobaciones realizadas debiendo dejar constancia de su realización, de la fecha y persona que realiza la comprobación. Este documento tiene que ser aprobado previamente por la Dirección de Obra.

Para la realización de las medidas y comprobaciones debe utilizarse equipos que dispongan de certificado de calibración en vigor para las medidas que se realicen. Al comienzo del protocolo se hará un listado de todos los equipos de medida utilizados indicando en que comprobación se utiliza y su certificado de calibración o verificación.

Para la recepción, la Dirección de Obra establecerá todas las pruebas que considere necesarias para la verificación de las comprobaciones efectuadas por el Adjudicatario y todas aquellas que crea necesario para una correcta recepción de las mismas.

Se debe dejar constancia documental de todas las pruebas, ensayos, verificaciones y regulaciones, principalmente mediante puntos de control e inspección, que permitan posteriormente la comprobación por parte del personal de Adif encargado de la puesta en servicio.

## 11. CONDICIONES GENERALES

### 11.1. EDICIÓN DE INFORMES

De todos los informes referidos en este apartado, el Adjudicatario deberá editar mensualmente un CD con los documentos en formato PDF, incluidos anexos y hoja de firmas escaneados, conteniendo no solo los últimos informes editados sino el histórico desde el comienzo de la obra debidamente ordenado.

Como actuación inicial se redactará un informe de análisis del Proyecto Constructivo, en el cual se contemple las modificaciones propuestas al mismo debidamente justificadas. Dicho informe deberá contener al menos los siguientes apartados:

- Definición de todos los equipos y materiales propuestos
- Criterios de replanteo
- Plazos de suministro de materiales
- Plan de Obra detallado (diagrama espacio-tiempo)

Además de aquellos informes específicos que determine el Director de Obra, se establece la obligatoriedad de redactar como mínimo un informe mensual con el siguiente contenido:

1. La primera parte del informe mensual se referirá a los certificados de control de las obras e instalaciones. Se presentarán mensualmente los Certificados de Control de cada una de las obras elementales significativas del Proyecto. En la obra elemental correspondiente, se reseñarán los resultados de los ensayos y comprobaciones siguientes:
  - Control de calidad: comprobaciones de que los materiales incorporados, la puesta en obra y las unidades de obra terminadas, se ajustaron a las prescripciones técnicas del Proyecto, incluyendo las pruebas parciales y finales de funcionamiento.
  - Control geométrico: comprobación de que la obra responde en dimensiones, forma y posición geométrica, al Proyecto aprobado.
  - Control cuantitativo: medición de los diversos acopios y unidades de obra, mediante aplicación de los criterios fijados por el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.
2. La segunda parte del informe mensual incluirá relaciones valoradas para certificaciones. Se detallará, siguiendo una ordenación en todo paralela a la del presupuesto del Proyecto, la relación valorada mensual de las obras ejecutadas, que ha de servir de base al Director de Obra para la certificación al Instalador adjudicatario.
3. En la tercera parte, de seguimiento propiamente dicho, se evaluarán las desviaciones registradas en el mes del Informe, relativas a los siguientes apartados:
  - Desviaciones en Presupuestos, a nivel de obra elemental y de capítulo del Proyecto: Presupuesto Estimado Actual-Presupuesto Estimado Inicial (en euros y porcentajes).
  - Desviaciones en Obra Ejecutada, a nivel de obra elemental y de capítulo del Proyecto: Obra Ejecutada Real-Obra Ejecutada Prevista Inicial (en euros y porcentajes).
  - Desviaciones en Programación, a nivel de obra elemental: duración, fechas de comienzo y terminación, Estimadas Actuales-Previstas Iniciales (en días y fechas de calendario).
  - Desviaciones en Producción, a nivel de las unidades presupuestarias principales del Proyecto: Producción Ejecutada Real-Producción Prevista inicial (en medición y rendimientos).
4. La cuarta parte del informe mensual incluirá todas las comunicaciones, actas de reuniones, informes puntuales necesarios para la correcta ejecución de las obras. Así mismo se incluirán los informes correspondientes al seguimiento del Plan de Seguridad y Salud aprobado.

Al finalizar la obra, se redactará el informe de liquidación de obra que incluirá la valoración final de la totalidad de las obras e instalaciones que se incluyen en la recepción de las mismas.

## 11.2. REGISTRO Y ARCHIVO DE LA INFORMACIÓN GENERADA

El registro y archivo de datos procedentes del control se atenderá a las siguientes reglas:

- El Jefe de Obra del Adjudicatario es responsable de la creación y mantenimiento del archivo de datos de las instalaciones, así como de la confidencialidad de la información generada.

- En los formatos normalizados por el PAC deben quedar registrados todos los resultados de: ensayos de calidad, estudios de materiales, partes diarios de la ejecución de obra, comprobaciones topográficas y trabajos de medición de obra.
- Los impresos quedarán archivados de modo permanente y accesible, siguiendo un índice preestablecido, hasta la finalización de la obra, y en ellos se identificará, al menos, el responsable registrador de la información, los resultados y observaciones efectuadas, y la fecha de las mismas.
- Deberán ser archivados todos los resultados de ensayos e inspecciones comunicados al Contratista, como control de aceptación o rechazo de la obra ejecutada. En este archivo la ordenación de los datos se hará en correspondencia con el desglose del Proyecto en obras elementales significativas.

Toda la documentación de control descrita, deberá ser escaneada para ser incluida en formato PDF en un CD mensual que se entregará a la Dirección de Obra, conteniendo el histórico de toda la obra de forma debidamente ordenada.

El Adjudicatario, en el normal funcionamiento de su contrato, dispondrá de un procedimiento de registro y archivo de todas las comunicaciones de entrada y salida en la Oficina de Obra manteniendo en todo momento un archivo de toda la documentación generada a disposición de ADIF.

### 11.3. RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario responderá, en general:

- Del buen funcionamiento e idoneidad de las instalaciones, equipos y materiales destinados a la ejecución de los trabajos encomendados.
- De que las instalaciones, equipos y materiales se corresponden con los comprometidos en el Proyecto Constructivo.
- De la exactitud de la información incluida en planos y demás documentos que haya de preparar y presentar, incluidos los de validación y puesta en servicio de las instalaciones.
- De la correcta ejecución de los ensayos, controles, y demás procedimientos de comprobación cuya realización le sea encomendada.
- Del adecuado comportamiento de su personal.
- Del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Del cumplimiento de las prescripciones Medioambientales.

Siempre que sea de aplicación y tras cualquier tipo de trabajo, el contratista adjudicatario de las obras queda obligado a la reposición de la instalación con los niveles adecuados de seguridad y fiabilidad, sin que exista menoscabo para la parte de la instalación donde haya intervenido, garantizando el correcto funcionamiento del conjunto de las instalaciones actuales en servicio que pudieran estar afectadas por los trabajos.

Los costes derivados de las incidencias originadas como consecuencia de la ejecución de las obras, reclamaciones derivadas de los compromisos contractuales de ADIF con sus clientes, así como los generados por supresiones de trenes, transbordos o cualquier otro gasto ocasionado a la explotación ferroviaria por causas imputables a las actuaciones del contratista, serán por cuenta del adjudicatario.

En caso de que la incidencia sea reparada por personal de ADIF y ésta sea imputable al contratista, la Empresa Adjudicataria deberá abonar los costes de reparación.

Es responsabilidad del Adjudicatario la adecuación de caminos de acceso y auxiliares que se precisen durante la construcción de las obras, así como su reposición a sus condiciones originales una vez finalizada la obra, estando el coste originado ya repercutido en los precios de contrato.

Corresponde al Adjudicatario gestionar, obtener y abonar servidumbres voluntarias de paso y demás operaciones que en terreno de terceros le sean precisas para la ejecución de las obras e instalaciones contratadas. Sus pagos no tendrán repercusión alguna frente a ADIF, estando contenidos en el presupuesto de adjudicación.

### 11.4. CONDICIONES DEL PERSONAL

Durante la ejecución de las obras, el Adjudicatario deberá disponer de las dotaciones de todo tipo que sean necesarias para desarrollar los trabajos objeto de su cometido, las cuales deberán ajustarse a las que el Adjudicatario haya presentado en su oferta y le hayan sido aceptadas por ADIF en el momento de la adjudicación. Estas dotaciones podrán ser variables en el tiempo, a juicio del Director de Obra, con el fin de adaptarse al ritmo de la obra.

En cualquier caso, como representante permanente del Adjudicatario en la obra, deberá haber un Ingeniero con experiencia demostrada en trabajos de control de obras de este tipo.

El Adjudicatario no podrá retirar ni sustituir los efectivos de personal y medios ofertados sin autorización escrita del Director de Obra. El personal del Adjudicatario, de acuerdo con su categoría laboral, deberá estar capacitado para realizar como mínimo los trabajos indicados en este Pliego y en la legislación vigente.

El Director de Obra podrá ordenar, en cualquier momento y cuantas veces sea necesario, la sustitución del personal del Adjudicatario cuyo comportamiento y/o rendimiento no considere satisfactorio.

#### 1.1.5. PERSONAL DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACION

Previamente al inicio de las obras, la empresa Adjudicataria aportará un Programa de Necesidades en cuanto a Encargados de trabajo y Pilotos de seguridad, necesarios para el cumplimiento del Reglamento General de Circulación Ferroviaria (RD 664/2017 de 17 de Julio) y Normativa vigente de ADIF durante la ejecución de la obra, e indicando si son propios o ajenos. En este último caso, deberá presentar compromiso escrito de la empresa a la que pertenezcan garantizando la prestación de los servicios de pilotaje, tanto en un caso como en el otro, el personal de pilotaje deberá estar debidamente homologado por ADIF.

Las funciones de Encargados de Trabajos, serán realizadas exclusivamente por personal de ADIF, y las de Piloto de Seguridad podrán ser realizadas por el personal de la Contrata debidamente homologado o por ADIF.

La empresa Adjudicataria deberá comunicar al Director de la Obra, con una antelación mínima de 2 semanas, los cambios del número de trabajadores del Programa de necesidades.

La aportación de personal de ADIF para pilotajes, en caso de necesidad, se realizarán mediante un contrato a establecer entre la empresa Adjudicataria y la Dirección de ADIF que corresponda, con abono mensual por parte del adjudicatario, y según precios en vigor de ADIF.

#### 1.1.6. PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos dentro de la zona de dominio público (según la Ley del Sector Ferroviario 39/2003) deberán constar en Acta semanal de Trabajos de Gerencia, donde se especificará:

- Posible afectación a la Zona de Seguridad, tanto de la vía objeto de los trabajos como la vía o vías contiguas que pudieran verse afectadas por los mismos, (se considera que los túneles se encuentran siempre dentro de la zona de seguridad), indicando para cada una de ellas, la modalidad de trabajos a realizar según el R.G.C.
- Medios para realizar los trabajos (manuales, dresinas, plataformas portabobinas, camiones, maquinaria de excavación, o aquellos que generalmente se utilicen en este tipo de actuaciones).
- Dotación de personal necesario (Piloto/s de Seguridad y, en su caso, Encargado de Trabajos).

A tales efectos, se confeccionará el programa de los trabajos en el que se indique, como mínimo, las zonas afectadas (seguridad y/o dominio público), así como los medios técnicos y humanos para su realización. Este Programa de trabajos deberá ser elaborado por el Jefe de Obras de la Contrata quien se lo entregará al Director de Obra de ADIF para su tramitación.

Una vez aprobada y publicada el Acta Semanal de Trabajos, ésta será de obligado cumplimiento en todos sus extremos y por todas las partes afectadas, pudiendo ser modificada en casos muy excepcionales previa autorización expresa por medio de una "ficha complementaria de trabajos" conjunta establecida por el personal técnico de Mantenimiento de Red Convencional y del Puesto de Mando afectado, en la que se indicarán las medidas extraordinarias a llevar a efecto que requiera la modificación objeto de la misma.

Cuando la naturaleza, importancia y repercusión de los trabajos lo requiera, se confeccionará la correspondiente Consigna C y/o Avisos que los regulen.



### 11.7. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

ADIF ejercerá la inspección de las obras o instalaciones durante su ejecución puesta en servicio, controlando el fiel cumplimiento del contrato y en especial el de las calidades exigibles conforme al mismo.

Dichas facultades las ejercerá ADIF por sí mismo o mediante una Asistencia Técnica autorizada a tal fin. El Adjudicatario no podrá impugnar a los inspectores designados por ADIF, quienes guardarán escrupulosamente el secreto profesional.

Los gastos propios del Director de Obra o Asistencia Técnica, o en su caso, agentes que le asistan o fueren designados de modo complementario para ejercer las funciones inspectoras aludidas en el párrafo anterior, así como los gastos originados por la intervención en la inspección de una entidad ajena, serán por cuenta y cargo de ADIF.

La inspección, que se llevará a cabo bajo la dirección y supervisión del Director de Obra o Asistencia Técnica, podrá realizarse, tanto en las propias obras o instalaciones, como en los talleres del Adjudicatario o sus proveedores donde se fabriquen elementos o equipos destinados a aquellas. En consecuencia el Adjudicatario queda obligado a permitir al personal de la inspección el libre acceso a sus fábricas y talleres a tal efecto o a gestionar el acceso a dependencias de sus proveedores.

El Director de Obra, así como sus delegados, tendrá acceso libre en todo momento a las oficinas, laboratorios y demás instalaciones en obra del Adjudicatario.

Todos los equipos y materiales de laboratorio, ensayo, auscultación y medición podrán ser inspeccionados y contrastados en cualquier momento por ADIF, quién podrá ordenar su sustitución en caso de funcionamiento deficiente.

### 11.8. INGENIERIA DE DETALLE

El Contratista adjudicatario deberá realizar el desarrollo de la Ingeniería de detalle, necesaria para la correcta ejecución de la instalación, en base al Proyecto Constructivo. Dicha Ingeniería de detalle servirá también de base para la posterior confección de la Documentación "según construido", o "Proyecto As Built".

El coste de esta Ingeniería de detalle se entiende incluido en las correspondientes unidades de obra del Proyecto.

### 11.9. DOCUMENTACION "SEGÚN CONSTRUIDO"

A la conclusión de la obra y previamente a la recepción de la instalación, el Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra de ADIF, la correspondiente documentación "según construido" o proyecto "As-Built" que deberá contener toda la información sobre la instalación ejecutada.

La documentación a entregar así como su formato, deberá estar especificada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto objeto de licitación, no obstante se define como contenido y formatos mínimos los indicados a continuación.

En esta relación se indican los documentos a entregar para una puesta en servicio o recepción de una nueva instalación. Para la puesta en servicio o recepción de una obra de rehabilitación de una Subestación existente se entregará la documentación que sea de aplicación.

#### Documentación a entregar para la Puesta en Servicio

- Relación de la aparamenta y equipos instalados.
  - Relación detallada de la aparamenta y equipos instalados, con sus características técnicas principales y aquellas características que los diferencien de otros equipos instalados en la Subestación (numeración). Indicando su funcionalidad (denominación) dentro de la instalación.
  
- Documentación Técnica
  - Documentación Técnica de la Instalación.
    - Manual de Funcionamiento

- Manual de Mantenimiento de la instalación, Este manual incluirá la totalidad de la aparatenta y control (software y hardware), instalada en la Subestación, indicando las operaciones a realizar a cada elemento y su correspondiente gama de mantenimiento.
- Documentación Técnica de toda la aparatenta instalada.
  - Documentación Técnica, manuales de funcionamiento en castellano, de todos los aparatos instalados (tanto eléctricos, electrónicos e informáticos.
  - Normas de Instalación.
  - Normas de Mantenimiento.
- Protocolos de pruebas y ensayos
  - Protocolo de pruebas y ensayos en fábrica de la principal aparatenta y equipos.

Interruptores automáticos, transformadores de intensidad de medida y/o protección, transformadores de tensión de medida y/o protección, transformadores de potencia, transformadores de servicios auxiliares y señales, cabinas de corriente alterna, cabinas de corriente continua, seccionadores de c.a y c.c, rectificador de potencia, analizador de catenaria, gestor de protecciones, armarios de mando y control, equipo de comunicaciones entre Subestaciones y toda aquella aparatenta o equipo que por sus características e importancia incidan en la seguridad de la instalación.
  - Protocolo de pruebas y ensayos en la instalación de la aparatenta y equipos.

Verificación de pruebas y ensayos "in situ" de la aparatenta y equipos.

Verificación de la funcionalidad de la instalación (control).

Regulación de protecciones de la instalación (relés de protección de corriente alterna, relés de puesta a masa, disyuntores extrarrápidos, analizadores de línea aérea de contacto, etc)

Verificación de la actuación de la instalación ante las actuaciones de las protecciones (relés de protección, gestor de protecciones, puestas a masa, etc).

Realización de pruebas de aislamiento en la instalación y en la aparatenta de A.T tanto de corriente continua como en corriente alterna.
  - Planos y esquemas de la instalación.

Planos Eléctricos.

Esquemas eléctricos
  - Esquemas desarrollados de todos los circuitos, con lista de cables, borneros. Los esquemas eléctricos se deberán entregar siguiendo la simbología de representación establecida en la E.T. sistema de Control Automatizado Convencional.
- Cursos de formación
  - Realización de curso de formación para el personal encargado de la instalación (será obligatorio su realización en todas instalaciones de nueva creación y en aquellas otras en las que se incluyan equipos, control de nueva implantación en el ámbito de la Gerencia o Jefatura de Producción).

Se debe entregar una copia en papel, y una en formato electrónico (CD o DVD), los planos y esquemas se entregarán en Autocad, los textos en Word o Excell y la documentación en pdf.

Toda la documentación se debe entregar en castellano.

Se debe tener constancia documental de todas las pruebas, ensayos, verificaciones y regulaciones, principalmente mediante puntos de control e inspección, que permitan posteriormente la comprobación por parte del personal de Adif encargado de la puesta en servicio.

### Documentación a entregar para la recepción de la instalación

- Documentación oficial
  - Proyecto de Ejecución.
  - Permisos de Construcción.
  - Permisos Municipales
  - Legalización de la Instalación ante Industria y otros organismos oficiales
  - Contratación de Energía. Derechos
  - Legalización del punto de medida
  
- Planos y esquemas finales de la instalación.
  - Planos de Obra Civil
    - Movimientos de tierras.
    - Plantas, alzados y secciones del edificio.
    - Estructuras metálicas.
    - Cimentaciones
    - Canalizaciones
    - Alumbrado
    - Celdas
    - Cerramientos
  - Planos Eléctricos.
    - Esquema unifilar
    - Planta de equipos
    - Celdas de corriente alterna
    - Celdas de corriente continua
    - Armarios de mando y control
    - Red de tierras definitiva.
    - Red de masas definitiva.
    - Enclavamientos definitivos
  - Esquemas eléctricos definitivos
    - Esquemas desarrollados de todos los circuitos, con lista de cables, borneros. Los esquemas eléctricos se deberán entregar siguiendo la simbología de representación establecida en la E.T. sistema de Control Automatizado Convencional.
    - Esquema de alumbrado y fuerza de la instalación
    - Distribución del bus de comunicaciones
  - Software
    - Licencias del Software empleado en la instalación y en particular del utilizado para la realización de la aplicación del control.
    - Manuales de usuario de todas las aplicaciones

Se debe entregar una copia definitiva en papel, y una en formato electrónico (CD o DVD), los planos y esquemas se entregarán en Autocad, los textos en Word o Excell y la documentación en pdf.

Toda la documentación se debe entregar en castellano.

El coste de la documentación "As Built" se considera repercutida en las Unidades de Obra del Proyecto.

#### 11.10. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO DE ADIF

El Contratista deberá suministrar toda la información relativa a la instalación que solicite la Dirección de Obra de ADIF, de modo que esta se pueda incorporar al Sistema de Información Geográfico de ADIF.

Esta información, en soporte digital, deberá suministrarse en los formatos y con la estructura que determine el Director del Contrato, de modo que posteriormente pueda realizarse el volcado de la misma al Sistema de Información Geográfico de una manera semiautomática.

El coste de estos trabajos se considera repercutido en las Unidades de Obra del Proyecto.

#### 12. POLÍTICAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD

En el Procedimiento "P.O.P. Nº12 Coordinación de Actividades Empresariales" se detallan las políticas relativas a prevención de riesgos laborales que debe aplicar obligatoriamente el CONTRATISTA en esta materia.

En caso de realizarse actividades en las instalaciones de ADIF, el CONTRATISTA deberá cumplir obligatoriamente el procedimiento "P.O.P. Nº16 Directrices Generales aplicables a Empresas que realicen actividades en centros de trabajo de ADIF".

En el Procedimiento "PO1 Políticas de Seguridad de la Información" se detallan las políticas relativas a la seguridad de la información que debe aplicar obligatoriamente el CONTRATISTA.


#### 13. POLÍTICAS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Será de obligado cumplimiento por parte del CONTRATISTA el procedimiento general de gestión y coordinación de actividades ambientales PG-22.

La titularidad de los residuos recaerá en el CONTRATISTA, que asumirá los gastos derivados de ellos. El CONTRATISTA asumirá la responsabilidad plena por la generación de emisiones, vertidos y residuos producidos por el desarrollo de sus actividades.

El CONTRATISTA estará obligado a que la maquinaria utilizada para la realización de los trabajos cumpla con la normativa vigente de emisiones sonoras y gases contaminantes.

Madrid, 20 de Junio de 2017

Realizado : El Jefe de Área de Energía

Fdo.: Carlos Lázaro Crespo