



ctb

bizkaiko garraio partzuergoa
consorcio de transportes de bizkaia

Diligencia: para hacer constar que el presente documento ha sido aprobado por la Dirección Gerencia del Consorcio de Transportes de Bizkaia en fecha: 2016.ka. urtarrilaren 17. e. (2016/2016)

Eginbidea: Zera jasota gera dadin ondoren aipatzen den datan Bizkaiko Garraio Partzuergoaren Zuzendaritza Nagusiak agiri hau onartu duela:

Doy fé.

Fede emateh dut.

Data/Fecha: Bilbao (B) 2016/1/17
Idazkari nagusia/El secretario general



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL SERVICIO PARA LA
REDACCIÓN DEL PROYECTO DE LA SUBESTACIÓN DE KABIEZES DEL FERROCARRIL
METROPOLITANO DE BILBAO**

CTB-2378-16

Septiembre 2016

INDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES	3
2. ANTECEDENTES LINEA 2 FMB	4
3. ANTECEDENTES ESTUDIO INFORMATIVO	4
4. RELACIONES ENTRE LA ADMINISTRACION Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES.	5
5. DESARROLLO GENERAL DE LOS PROYECTOS	6
6. TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR.	7
7. EQUIPO DE TRABAJO	17
8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.	18
9. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.	18

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones que deben regir la ejecución del contrato de asistencia técnica de redacción de un Proyecto con el alcance siguiente:

- “Acometida eléctrica desde el centro de Transformación de Iberdrola”
- “Acometida de alimentación a la Línea 2 del FMB”
- “Edificio de la Subestación de Kabiezes de Metro Bilbao.”
- “Subestación eléctrica de Kabiezes de Metro Bilbao.”

Los Proyectos deberán desarrollarse a nivel constructivo de tal forma que puedan ser licitados de forma independiente por el Consorcio de Transportes de Bizkaia para su ejecución y suministro, hasta la total puesta a punto para su posterior puesta en explotación.

El trabajo de la Ingeniería se concretará en la entrega de los proyectos completos y por separado de acuerdo con las normativas oficiales vigentes, incluyendo la documentación necesaria para obtención de permisos de los organismos oficiales competentes.

El presente Pliego se considera integrado en su totalidad en el de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato, de acuerdo con el Art. 4º del Decreto 1005/1974, de 4 de Abril, que regula los contratos de Asistencia Técnica que establezca la Administración Pública con empresas consultoras o de servicios.

2. ANTECEDENTES LINEA 2 FMB

Compete al Consorcio de Transportes de Bizkaia, según el artículo cuarto.tres de la Ley 44/1.975 de 30 de Diciembre de 1.975 la obligación de "... aportar la vía, el material móvil, la electrificación, los accesorios y demás elementos necesarios para la explotación del servicio, redactando al efecto los correspondientes elementos...". Dentro de dichos elementos necesarios para la explotación se consideran incluidos los Sistemas de Corrientes Débiles, el Sistema de Venta y Cancelación de billetes y la electrificación de tracción.

Los criterios principales se definieron en el Proyecto Funcional del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao realizado por el Gobierno vasco en Marzo de 1.988.

La Línea 1 entre Plentzia y Casco Viejo entró en servicio el día 11 de Noviembre de 1.995. Asimismo el tramo entre Casco Viejo y Bolueta se inauguró el día 5 de Julio de 1.997.

La inauguración del tramo San Inazio – Urbinaga se realizó el 13 de Abril del 2.002.

El tramo Urbinaga – Sestao y Bolueta – Etxebarri se abrieron el 8 de Enero del 2.005.

El tramo Sestao – Portugalete se puso en servicio en Enero del 2.007.

El tramo Portugalete – Santurtzi se puso en servicio el 4 de julio de 2009

El tramo Santurtzi – Kabiezes inició la explotación ferroviaria el 28 de junio de 2014.

3. ANTECEDENTES ESTUDIO INFORMATIVO

El Proyecto de Trazado del tramo Santurtzi – Kabiezes del F.M.B., aprobado en su primera versión en 2001, finalizaba el trazado de la línea 2 del F.M.B. en el barrio de Kabiezes. En el año 2005, la Modificación del Plan Territorial Sectorial de la Red Ferroviaria de la C.A.P.V. (Decreto 34/2005, de 22 de febrero) preveía la necesidad de unas nuevas cocheras en ese término de la línea 2, por lo que ese mismo año se redactó una modificación del Proyecto de Trazado inicial, en el que se prolongaba el trazado hasta el barrio de Urioste y se localizaban en este las Cocheras de Kabiezes.

Durante el trámite de información pública, el Ayuntamiento de Ortuella presentó una alegación solicitando la modificación de las alineaciones propuestas para el trazado y las Cocheras para evitar

la afección sobre el Caserío Goyarzun. La modificación del proyecto de trazado fue aprobada, mediante Resolución de 4 de abril de 2008, indicando expresamente que "... de conformidad con lo solicitado por el Ayuntamiento de Ortuella, se procederá a la modificación de la ubicación de las cocheras, siendo que esta modificación se recogerá en un nuevo estudio informativo".

El Estudio Informativo de las cocheras de Kabiezes del FMB se redactó y se puso a exposición pública, utilizándose los documentos siguientes:

- Estudio de la Red Ferroviaria en el Área Funcional de Bilbao Metropolitano. GOBIERNO VASCO. Departamento de Transportes y Obras Públicas. Feb 2002.
- Modificación del Proyecto de Trazado del Metro de Bilbao en el Área de Kabiezes y Nuevo Acceso a Mamariga. Noviembre 2004
- Proyecto de Construcción del tramo Santurtzi-Kabiezes (2008); las obras correspondientes comenzaron en la primavera de 2009.

4. RELACIONES ENTRE LA ADMINISTRACION Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES.

A los efectos de fijar las relaciones contractuales se definen las siguientes figuras jurídicas:

- ADMINISTRACION: Consorcio de Transportes de Bizkaia.
- DIRECTOR DEL PROYECTO. El Consorcio de Transportes de Bizkaia designará un Director del Proyecto. El Director del Proyecto podrá rodearse del equipo técnico necesario que le asesorará y que podrá actuar por delegación del Director.

Las funciones principales del Director del Proyecto son las definidas en la cláusula nº 5 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Estudios y Servicios Técnicos: (O.M. de 8 de Marzo de 1.972, MOPU).

- CONSULTOR. Adjudicatario del trabajo, que adquirirá esa condición a la firma del contrato de prestación de servicio.
- DELEGADO DEL CONSULTOR. Consultor o Técnico Superior, designado por el mismo para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente al

Consortio de Transportes de Bizkaia. Todo el equipo consultor dependerá del Delegado quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Director del Proyecto.

5. DESARROLLO GENERAL DE LOS PROYECTOS

5.1 CONTROL DE LOS TRABAJOS

Al menos una vez cada quince días, el Consultor adjudicatario informará por escrito al Director del Proyecto sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados, y solicitará de él las instrucciones pertinentes para la continuación o nueva presentación de aquellos.

Siempre que el Consultor solicite alguna instrucción o decisión, deberá proponer, a su vez, aquella que a su entender considere como más apropiada.

En cualquier momento el Equipo Técnico de la Dirección del Proyecto podrá inspeccionar la marcha de los trabajos en la oficina del Adjudicatario.

Las observaciones o prescripciones que se deriven de la inspección serán comunicadas al Adjudicatario a través del Director del Proyecto.

De todas las reuniones que se mantengan entre la Dirección del Proyecto y el Consultor Adjudicatario se levantarán ACTAS donde se recojan las propuestas, modificaciones, instrucciones y conclusiones que se adopten.

5.2 PROGRAMA DE TRABAJOS

Completada la revisión de los documentos y datos básicos, el Adjudicatario hará entrega al Director del Proyecto, del Programa de Trabajo, en el que se detallará a nivel operativo el Plan de Trabajo que hubiere presentado en la proposición.

El Programa de Trabajo contendrá los siguientes elementos:

- A) La metodología pormenorizada según la cual se propone el Adjudicatario realizar los trabajos, desarrollada a nivel operativo y acompañada de las justificaciones pertinentes.

- B) La organización del equipo del Adjudicatario para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personal, la relación de medios materiales y la descripción organizativa del equipo.
- C) El Plan de Trabajo, incluyendo Cronograma completo para la ejecución de los trabajos de redacción que sea compatible con lo establecido en las bases para la Asistencia Técnica y acorde con lo indicado en la propuesta económica.

6. TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR.

Los trabajos se agrupan en las siguientes fases:

- Trabajos Previos.
- Definición de las instalaciones y criterios justificativos.
- Redacción del proyecto.
- Edición y encuadernación.

6.1 TRABAJOS PREVIOS

Las tareas a realizar en esta primera fase de trabajos previos son:

- Definición de la metodología de trabajo.
- Recopilación de datos.

6.1.1 Definición de la metodología de trabajo

En un primer momento, el consultor concretará con el Responsable del Proyecto los siguientes aspectos:

- Criterios y pautas de trabajo. Frecuencia de las reuniones de seguimiento, etc.
- Revisión del alcance del contrato y documentación a entregar durante la ejecución y a la finalización del mismo.

- Interlocutores por ambas partes para la ejecución de los trabajos recogidos en el alcance del contrato.
- Programa de trabajos. Revisión de la planificación del proyecto y fechas de entrega.
- Previsión de certificaciones.
- Plan de Calidad.
- Cualquier otro que pudiera surgir.

6.1.2 Recopilación de datos

Para la redacción del Proyecto, CTB pondrá a disposición del Consultor toda aquella documentación disponible en los archivos de la Propiedad, con el fin de que se estudie y revise, de tal forma que se conozcan las instalaciones existentes.

El Consultor realizará un análisis general en campo de la zona del proyecto, recabando toda la información necesaria sobre las diferentes instalaciones existentes. Igualmente, se deberán recopilar todos los datos necesarios para la redacción del proyecto, en concreto y sin que se excluyan otros trabajos adicionales:

- Ubicación de la nueva subestación de tracción de Kabiezes de la Línea 2 del F.M.B.
- Estudio geológico – geotécnico del emplazamiento seleccionado para esta nueva subestación y para las acometidas.
- Estudio de la contaminación de los terrenos, tanto en la ubicación de la subestación como en el terreno de las acometidas.
- Informe completo de expropiaciones de terrenos en la ubicación elegida para la nueva subestación y las acometidas.
- Estudio de líneas de 30 kV de la compañía de distribución eléctrica (en este caso Iberdrola) en la zona elegida para la nueva subestación.
- Implantación de un sistema de recuperación de energía eléctrica de tracción.
- Estado del arte de la tecnología.

- Cualquier otro que se considere necesario.

6.2 DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES Y CRITERIOS JUSTIFICATIVOS

El consultor deberá analizar las necesidades existentes, justificando que los equipos previstos son los correctos y suficientes, y que son completamente compatibles con las instalaciones del resto de la línea. Para ello deberá realizar cuantos cálculos sean necesarios.

Validadas y/o modificadas las características de los equipos y tenidos en cuenta los criterios arquitectónicos que se fijen, se deberá definir cada instalación, con la concreción suficiente para que cualquier experto sea capaz de realizarla, evitando que puedan existir distintas interpretaciones de la misma.

Para la definición de los equipos en cuestión se seguirá la metodología utilizada para equipos similares en proyectos anteriores de la red de FMB

La Subestación será alimentada con una tensión de 30 kV mediante una línea de doble circuito con transferencia automática, procedente del Centro de transformación de Ortuella de de Iberdrola.

Para poder cumplir estos objetivos, el proyecto deberá incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Edificio:
 - Estudio geológico – geotécnico del emplazamiento, ubicación en el entorno y obra civil del mismo.
 - Planos de distribución de equipos.
 - Diseño del edificio. Cálculo estructural del edificio.
 - Planos constructivos.
 - Red de tierras.
 - Documento de expropiaciones.
- Acometida de 30 KV.

- Estudio geológico – geotécnico del emplazamiento, ubicación en el entorno y obra civil del mismo.
- Planos de trazado.
- Sección de las canalizaciones
- Planos constructivos
- Documento de expropiaciones.
- Acometida al FMB
 - Estudio geológico – geotécnico del emplazamiento, ubicación en el entorno y obra civil del mismo.
 - Planos de trazado.
 - Sección de las canalizaciones
 - Planos constructivos.
 - Documento de expropiaciones.
- Instalación eléctrica. Se estudiarán y dimensionarán los equipos siguientes:
 - Celdas de acometida a 30 KV.
 - Transferencia automática.
 - Celda de medida.
 - Celdas de salida a transformadores de tracción.
 - Celdas de salida a transformadores de servicio.
 - Transformadores de tracción y servicio.
 - Celdas de rectificadores.
 - Celdas de interruptores extrarrápidos protectores de feeders.
 - Celda de retorno.

- Celdas de la Línea de FMB de 30 kV.
- Celdas de la Línea de 3 kV.
- Filtros.
- Bobinas de alisamiento.
- Protección de faltas a tierra.
- Sistema de recuperación de energía eléctrica de tracción o devolución de la misma a la red eléctrica.
- Armario de distribución en Baja Tensión.
- Armario de mando y control de baja.
- Armario de Telecontrol y baterías.
- Sistema de control, que deberá estar basado en una red IP interna con PLC's, conectados a un PLC concentrador que conectará con la red IP exterior.
- Servicios auxiliares de la subestación (ventilación, protección contra incendios, anti-intrusión, vídeo-vigilancia, etc.).
- Canalizaciones: distribución y secciones tipo de zanjas, canalizaciones, canaletas, arquetas de registro y cruces bajo vías.
- Pórtico de salida y feeders.
- Proceso de integración en la red una vez completada la Subestación.
- Informe completo de expropiaciones.

El Consultor Adjudicatario tendrá en cuenta todos los aspectos precisos para la realización del Proyecto, aunque no hayan sido relacionados anteriormente, tales como insonorización, vibraciones, accesos y medios previstos para evacuación fácil de los equipos teniendo en cuenta la situación de la subestación, así como todos aquellos que se hayan omitido y que se antojen necesarios para la puesta en marcha de la misma.

El trabajo se concretará en la entrega de un proyecto completo, de acuerdo con las normativas oficiales vigentes, incluyendo la documentación necesaria para la obtención de permisos de los organismos oficiales competentes.

6.3 REDACCIÓN DEL PROYECTO

Una vez completadas la totalidad de fases y tareas anteriormente definidas, el Consultor redactará el proyecto. Deberá estar estructurado conforme al siguiente índice:

- **Documento 1: Memoria y Anejos**

MEMORIA

Se referirá a generalidades del proyecto, con antecedentes técnicos y administrativos, objeto, alcance, descripción y contenido del proyecto, contratación y ejecución de las obras, así como presupuesto, declaración de obra completa, conclusiones y propuesta de aprobación.

ANEJOS

Se incluirán como mínimo los siguientes, sin perjuicio de añadir otros que se consideren necesarios:

- Acometida eléctrica.
- Características generales del proyecto.
- Normativa de aplicación.
- Estudio geológico – geotécnico (que comprenderá los apartados de trabajos en campo, ensayos de laboratorio e informe geotécnico final).
- Expropiaciones y servicios afectados.
- Criterios de diseño.
- Sistema de control.
- Interferencias con otros proyectos.
- Justificación de precios obtenidos con el programa Sispre.

- Cálculos justificativos.
- Comunicaciones.
- Programa de trabajos y plan de obra.
- Seguimiento medioambiental.
- Estudio de sostenibilidad.

- **Documento 2: Planos**

Se confeccionarán los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida en todos sus aspectos. Los planos serán lo suficientemente descriptivos para que de ellos puedan deducirse las mediciones que sirvan de base para las valoraciones.

Los planos eléctricos deberán ser dibujados teniendo en cuenta los criterios y normas definidos en el Anejo 3 de este pliego, e incluirán, como mínimo, los siguientes:

- Planos de información: relacionando los diferentes planos del proyecto.
- Planos de relación con el entorno: indicando puntos de acceso tanto de equipos –y en particular cableado–, como de personas.
- Planos de geología y geotecnia.
- Planos de geometría, estructuras, detalles y armaduras.
- Planos de plantas: indicación de cotas de plantas y cotas de nivelación, con la distribución de equipos, rutado de cables y puntos de evacuación.
- Secciones generales: con especial definición de las cotas de altura necesarias, y las posibles limitaciones de gálibos.
- Alzados: incorporando cotas de altura y dimensionamiento de equipos.
- Planos eléctricos, incorporando los siguientes:
 - Esquemas eléctricos de fuerza unifilares.
 - Esquemas eléctricos de tracción.

- Esquemas de mando y control.
 - Listado de cables y bornas.
 - Rutado de cables.
 - Planos de conducciones eléctricas.
 - Planos de celdas eléctricas de alta y baja.
 - Planos de redes de tierra.
 - Planos de canalizaciones, red de drenaje y afecciones.
 - Todos aquellos planos que no hayan sido relacionados y que sean necesarios para la completa definición de la Subestación.
- **Documento 3: Pliego de Prescripciones Técnicas**

El Consultor redactará el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que regulará la ejecución de las obras civiles e instalaciones. El Pliego incluirá entre otras, en forma de articulado, las materias correspondientes a los siguientes apartados:

- A) Condiciones generales.
- B) Normas y prescripciones generales de obligado cumplimiento y descripción de cada una de las partes de la obra, con referencia a los planos correspondientes.
- C) Calidad de los materiales y especificaciones técnicas.
- D) Normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, precauciones necesarias durante la construcción, procedencia, ensayos a que deben someterse y control de las calidades obtenidas.
- E) Normas de medición y abono de las unidades de obra correspondientes tanto a Obra Civil como a instalaciones.

El Consultor redactará igualmente las especificaciones técnicas correspondientes a los diferentes equipos e instalaciones incluidos en su alcance, tales como sistemas de ventilación, iluminación, etc.

- **Documento 4: Presupuesto**

El Consultor redactará los presupuestos del proyecto en base a las mediciones de las diferentes unidades de obra y los cuadros de precios calculados. Este documento presupuesto estará constituido por los capítulos siguientes:

- Mediciones.
- Cuadro de precios nº 1.
- Cuadro de precios nº 2.
- Presupuesto.
- Resumen del Presupuesto.
- Presupuesto de ejecución por contrata.

Las mediciones se constituirán en apartados coincidentes con los que se prevean en los presupuestos parciales, y las unidades de obra medidas se identificarán con el mismo nombre que figure en los cuadros de precios.

Los cuadros de precios contendrán los contractuales de ejecución material de la unidad a que se refieran.

La aplicación de los precios unitarios de ejecución material a las unidades medidas dará lugar a los presupuestos parciales, los cuales conformarán el presupuesto de ejecución material. De dicho presupuesto se deducirá el presupuesto general de ejecución por contrata, que se obtendrá incrementando el de ejecución material en los siguientes conceptos:

- Gastos generales de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:

1. El 13% en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales (IVA excluido), tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato.
 2. El 6%, en concepto de beneficio industrial del contratista.
- El impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura.

- **Documento 5: Estudio de Seguridad y Salud**

El Estudio de Seguridad y Salud deberá establecer los riesgos y medidas a adoptar en relación con la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento que se realicen durante el periodo de garantía, al tiempo que se definen las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, a adoptar durante el desarrollo de las actividades proyectadas.

6.4 Edición y encuadernación

Los documentos que constituyan textos literales (memoria y anejos, pliegos, presupuestos, estudio de seguridad y salud) tendrán como soporte hojas a tamaño DIN A4 impresas por ambas caras. Para los planos se utilizarán hojas tamaño DIN A3 impresas por una cara.

Se hará entrega al Responsable del Proyecto, tanto de los textos literales como planos y de cuantos estudios, informes, datos, etc. que se hubieran obtenido o elaborado durante el desarrollo de los trabajos hayan o no quedado incorporados a los documentos finales.

Se hará entrega de cinco (5) copias de la documentación en papel, dos de ellas en cajón y pastas duras y tres en carpetas de trabajo, todas ellas a doble cara, excepto planos.

También se hará entrega de la documentación en formato digital (CD o DVD), tanto en formato editable como en PDF. Se hará entrega de dos CD's. El primero, con todos los documentos en PDF

y además el presupuesto en Sispre. El segundo, con toda la colección editable (Word, Excel, planos en formato DWG con las referencias externas unidas, y Sispre).

7. EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo asignado por el Consultor para la redacción de este proyecto constará como mínimo del siguiente personal:

- Un Jefe del Equipo y Autor del proyecto: deberá ser un Ingeniero Superior Eléctrico con al menos 10 años de experiencia en instalaciones eléctricas, asignado a tiempo parcial a este contrato.
- Un ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de 5 años de experiencia en redacción de proyectos de edificios para subestaciones eléctricas y canalizaciones eléctricas.
- Un Técnico de Campo de proyectos: deberá ser un Ingeniero Técnico o Superior Eléctrico, especialista con al menos 3 años de experiencia en equipos e instalaciones ferroviarias, y asignado también a tiempo parcial para este contrato.
- Un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad de seguridad, con al menos 3 años de experiencia en redacción de estudios de seguridad y salud, y experiencia en instalaciones ferroviarias. Será responsable de la redacción del estudio de seguridad y salud asociado al proyecto, y con dedicación parcial a este contrato.
- Equipo de campo en recogida y análisis de las características de terrenos.
- Un equipo experto redacción de documentación para expedientes de expropiaciones.
- A este equipo de profesionales se añadirá el personal técnico auxiliar para los trabajos de delineación, reprografía y mecanografía.

El equipo mínimo arriba descrito, así como sus funciones y tareas asignadas para la redacción del proyecto, deberán estar claramente definidos dentro del programa de trabajos presentado en la oferta.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.

El plazo de ejecución de la Asistencia Técnica que se contemplan en este Pliego será como máximo de ocho (8) meses.

El Consultor indicará en su oferta los plazos parciales en los que estará en disposición de entregar al menos documentos de los trabajos definidos en el apartado de trabajos previos.

9. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR.

El Licitador deberá entregar en el sobre C al menos los siguientes documentos:

- Oferta técnica.
- Memoria descriptiva de los trabajos que se consideran se deben realizar en cada uno de los proyectos. En estas Memorias se debería indicar posibles alternativas a los trabajos propuestos.
- Propuesta de coordinación de todos los trabajos.
- Metodología pormenorizadamente en cada uno de los proyectos.
- Memoria del Análisis del Sistema de Regulación.
- Programa de trabajos, con una relación de trabajos en el tiempo de los trabajos definidos en la Memoria técnica con la carga de medios técnicos y humanos propuestos.
- Equipo técnico y humano.
- Organigrama del equipo de la asistencia técnica
- Historial profesional de los integrantes del equipo de trabajo y del jefe de dicho equipo.
- Grado de dedicación de estas personas a este Proyecto.
- Relación de proyectos similares desarrollados por los miembros del equipo así como de la empresa o empresas licitadoras para explotaciones ferroviarias y en especial en metros.
- Propuesta de Oficina de trabajo y relación de equipo técnico a disposición de la Asistencia.

- Presupuesto.
- El presupuesto se confeccionará según la tabla del apartado anterior.
- Coste diario y mensual de cada componente del equipo, el coste de los trabajos que por su singularidad se proponen realizar fuera del grupo de trabajo.
- Propuesta de calendario económico de pagos, dejando un 25% del Presupuesto para la entrega final del Proyecto.