



MINISTERIO DE
FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y
PLANIFICACION
SECRETARIA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS
DIRECCION GENERAL DE
FERROCARRILES

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN
DEL “ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS
PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-SALAMANCA”**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Madrid, junio de 2006

ÍNDICE

- 1.- OBJETO DEL CONTRATO
- 2.- OBJETO DEL PLIEGO
- 3.- ANTECEDENTES Y TRABAJOS ANTERIORES REALIZADOS
- 4.- REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN
- 5.- EL CONSULTOR, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA
- 6.- RELACIONES ENTRE CONSULTOR Y ADMINISTRACIÓN
- 7.- NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE
- 8.- DOCUMENTACIÓN Y TRABAJOS APORTADOS POR LA ADMINISTRACIÓN
- 9.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR
- 10.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
- 11.- ORDENACIÓN Y CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN
- 12.- PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 13.- PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN
- 14.- OTROS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR
- 15.- ASISTENCIA TÉCNICA AUXILIAR
- 16.- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO Y PRESUPUESTO

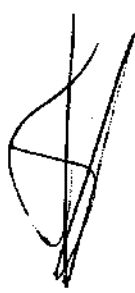
1.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Contrato es la prestación de Servicios de Consultoría y Asistencia a la Subdirección General de Planes y Proyectos de la Dirección General de Ferrocarriles (S.G.P.P.) para la redacción del **“ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-SALAMANCA”**.

El alcance de este Estudio será el necesario para definir y valorar una propuesta de actuaciones en el referido corredor ferroviario.

La finalidad del Estudio Funcional consistirá en la elección de una alternativa técnica para el corredor Madrid-Ávila-Salamanca, mediante el análisis de una serie de opciones posibles, las cuales se compararán entre sí por criterios generales que engloban varios conceptos, como los económicos, funcionales, medioambientales, etc., para decidir cuál de las opciones estudiadas es la más adecuada desde un punto de vista general. Se programarán así un determinado número de actuaciones, estableciendo prioridades en función de la urgencia de puesta en servicio, disponibilidades económicas, demanda social, etc.

En este Estudio Funcional se distinguen dos grandes zonas de actuación:



-Un primer tramo, comprendido entre Pinar de las Rozas y El Escorial, incluido en la red de Cercanías de Madrid, donde el Estudio Funcional tendrá por objeto fundamental la elaboración, en las condiciones detalladas en este pliego, de un estudio que defina las distintas opciones que pueden plantearse para incrementar la capacidad del tramo mediante la implantación de nuevas vías, con el fin de independizar el tráfico de las líneas C-8, C-8a y C-10 del núcleo de Cercanías de Madrid del resto de los flujos (mercancías, regionales y largo recorrido). De este modo se conseguiría incrementar la frecuencia y la fiabilidad de las circulaciones de cercanías.

-En el resto del corredor, a partir de El Escorial, se analizarán y compararán entre sí alternativas para tráfico mixto de viajeros y mercancías, planteando alternativas tanto de acondicionamiento de las líneas existentes para alta velocidad como soluciones especialmente construidas para alta velocidad.

2.- OBJETO DEL PLIEGO

El objeto de este Pliego es la enumeración y descripción de los trabajos que debe llevar a cabo el Consultor dentro del presente Contrato, estableciendo las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para su realización.

Junto al presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, revestirán carácter contractual el Cuadro de Características y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

3.- **ANTECEDENTES Y TRABAJOS ANTERIORES REALIZADOS**

A) Marco del Estudio:

Esta actuación está enmarcada en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, dentro del Plan Sectorial de Transporte Ferroviario. En la estructura de dicho Plan Sectorial se sitúa dentro del apartado correspondiente a Corredores de Altas Prestaciones.

El corredor Madrid-Ávila-Salamanca constituye una actuación de fuerte significación territorial que conectará, mediante una línea de altas prestaciones, la capital de España con Ávila y Salamanca, apoyándose en el corredor actual.

En principio el mencionado trayecto discurrirá por el corredor que constituyen las actuales líneas Madrid-Hendaya (hasta Ávila) y Ávila-Salamanca, debiendo analizarse en el marco del presente estudio su definición geométrica más adecuada.

Además de su indudable importancia para el tráfico de viajeros tiene también un potencial considerable para el tráfico de mercancías, permitiendo la unión de dos de las capitales de provincia de la Comunidad Autónoma de Castilla y León entre sí y con Madrid, así como la futura conexión con el norte de Portugal.

B) Situación actual:

Como se ha dicho anteriormente, las alternativas que se planteen en este estudio discurrirán por el corredor configurado por las líneas que actualmente conectan las 3 capitales de provincia del Estudio.

Estas líneas son:

- Madrid-Hendaya (hasta Ávila), vía doble electrificada.
- Ávila-Salamanca, vía única sin electrificar.

El tramo comprendido entre Madrid y El Escorial soporta, aparte del tráfico de larga distancia y mercancías, las circulaciones de Cercanías de Madrid. Esto hace que las circulaciones semanales sean superiores a 1700 en el tramo comprendido entre Madrid y Villalba y superiores a 930 en el tramo Villalba-El Escorial. A partir de este punto las circulaciones medias semanales van decreciendo hasta valores no obstante superiores a 650 hasta Ávila y significativamente inferiores en el tramo comprendido entre Ávila y Salamanca, con valores próximos a las 100 circulaciones semanales.

El trazado de las líneas existentes puede considerarse, en gran parte de los tramos, poco adecuado a las necesidades actuales.

C) Trabajos anteriores realizados:

El corredor configurado por la actual conexión ferroviaria entre Madrid, Ávila y Salamanca únicamente ha sido objeto de pequeñas actuaciones puntuales, tales como supresiones de pasos a nivel, sin modificación de trazado. Por tanto, para la realización de este estudio se cuenta con escasos antecedentes de actuaciones ferroviarias.

No obstante, se facilitarán todos aquellos Estudios Previos, Proyectos funcionales o básicos, y documentación técnica que pudieran estar relacionados con la finalidad del Estudio Funcional.

4.- REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN

La representación de la Administración en los trabajos objeto del presente Contrato será encomendada a un equipo técnico de la Subdirección General de Planes y Proyectos de la Dirección General de Ferrocarriles, que estará en posesión de la titulación adecuada, encabezado por un técnico superior que ejercerá las funciones de "Representante de la Administración".

El Representante de la Administración tendrá las competencias que establece la normativa vigente. Será el responsable de la coordinación de los trabajos y velará por el cumplimiento del Contrato. En especial, será la persona que expida las certificaciones que procedan, formule la liquidación y tramite las posibles incidencias que surjan en la elaboración del Estudio.

5.- EL CONSULTOR, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA

La empresa que resulte adjudicataria del Contrato recibirá en adelante el nombre de "Consultor". A su representante en el Contrato se le denominará "Delegado del Consultor".

El Consultor designará una persona de su organización que, en posesión de la titulación adecuada y con amplia experiencia en la redacción de trabajos de contenido similar al presente, asumirá el carácter de "Autor del Estudio" y, a su vez, será el coordinador de las distintas materias que integran el mismo. Esta persona podrá no coincidir con la figura del Delegado del Consultor.

El Consultor realizará todos los trabajos de diseño, cálculo y detalle y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de los plazos de entrega de las diferentes unidades del Estudio.

— El Consultor aportará un equipo humano formado por un número suficiente de técnicos competentes en cada una de las materias objeto del trabajo y unos medios materiales adecuados para su correcta realización.

El Consultor facilitará una relación del personal técnico que vaya a intervenir en el trabajo, con indicación de las funciones específicas de cada persona. Aportará el historial profesional del Autor del Estudio, del Delegado del Consultor y deberá contar, dada la índole de los trabajos a desarrollar, con especialistas en las siguientes materias:

- Vía y aparatos de vía, electrificación de líneas ferroviarias y suministro de energía a las mismas, instalaciones de seguridad y comunicaciones de ferrocarriles
- Aseguramiento de calidad.
- Economía del transporte: estudios de demanda y rentabilidad de líneas ferroviarias.
- Topografía y cartografía
- Trazado de obras lineales, en especial de ferrocarriles
- Geología y geotecnia
- Hidrogeología y drenaje
- Túneles y obras subterráneas
- Estructuras y obras de fábrica
- Impacto ambiental. Medidas de integración
- Servicios y servidumbres afectados y su reposición
- Expropiaciones
- Pliegos de prescripciones técnicas
- Programa de obras
- Precios y presupuestos

Si alguna de las funciones anteriores es ejercida por la misma persona, deberá ser indicado expresamente por el Consultor.

El Consultor deberá contar, además, con especialistas en todas aquellas materias que sean necesarias para realizar correctamente todos los trabajos del Contrato.

El personal colaborador deberá adjuntar carta de compromiso de colaboración en el trabajo, en caso de adjudicación favorable.

El Consultor incluirá una relación de los medios técnicos y auxiliares más destacados que habrá de destinar a la ejecución de las diferentes tareas.

Para la realización de los trabajos, el Consultor deberá disponer de una oficina en el lugar que indique en su oferta, en la que se encontrará toda la documentación e información en vías de elaboración o redacción que concierna a los trabajos objeto del Contrato.

El Representante de la Administración y las personas que con él colaboren tendrán acceso libre a dichas oficinas y a toda la documentación, en cualquier momento que estimen oportuno.

El Consultor efectuará las visitas al terreno y a los Organismos afectados que crea necesarios la Administración para un buen desarrollo de los trabajos, poniendo a disposición de la misma los vehículos y medios auxiliares que permitan hacer eficaz esta tarea.

Todo el personal adscrito a la realización del trabajo tendrá la capacidad y preparación técnica adecuada a cada una de las fases y especialidades del mismo. El Representante de la Administración podrá exigir en cualquier momento el relevo de aquel personal que, a su juicio, no reúna dicho carácter.

Asimismo el Consultor deberá disponer del material y personal auxiliar necesario para la correcta ejecución del Contrato (medios informáticos, delineación, mecanografía, reprografía, actuaciones de gestión, etc.).

6.- RELACIONES ENTRE CONSULTOR Y ADMINISTRACIÓN

Durante el desarrollo de los trabajos del Contrato todas las relaciones directas del Consultor con la Administración se desarrollarán a través del Representante de la Administración.

Al iniciar los trabajos de redacción del Estudio el Consultor presentará en un plazo máximo de 15 días a partir de la firma del Contrato, un Programa detallado del desarrollo del trabajo que, una vez aprobado por el Representante de la Administración, servirá para realizar su seguimiento y control. Dicho Programa tendrá carácter contractual tanto en su plazo total como en los plazos parciales, así como todas las modificaciones que pudieran introducirse en él, autorizadas por el Representante de la Administración.

~~Sin perjuicio~~ de la facultad conferida al Representante de la Administración de poder exigir en cualquier momento la revisión del estado de los trabajos, se establecen los siguientes controles:

- a) Reuniones de información sobre aspectos generales o particulares, con periodicidad no superior a los quince días, a las que asistirán el Representante de la Administración y / o posibles colaboradores por él designados, el Autor del trabajo y aquellas personas de su organización que estén relacionadas con los temas a tratar.
- b) El Autor del trabajo redactará los documentos que, con encabezamiento "INFORME", solicite el Representante de la Administración sobre cualquier aspecto de situación de los trabajos, en el plazo y con la profundidad que aquél fije.

7.- NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

En la realización del objeto del presente Contrato serán de aplicación todas las normas, instrucciones, recomendaciones, Pliegos Oficiales y normas técnicas de ADIF vigentes que correspondan y las Directrices y Ordenes Circulares vigentes en este Centro Directivo sobre la ordenación y contenido de los proyectos y estudios, así como las instrucciones que dicte el Representante de la Administración cuando no existan otras sobre el tema.

Cualquier cuestión que se plantee de las anteriores normas, deberá ser sancionada por el Representante de la Administración.

8.- DOCUMENTACIÓN Y TRABAJOS APORTADOS POR LA ADMINISTRACIÓN

La Administración pondrá a disposición del Consultor los documentos reseñados en el apartado "Antecedentes y trabajos anteriores realizados", así como cualquier otra documentación relativa al corredor del contrato que exista. El Consultor realizará las copias de la citada documentación en el plazo que le marque el Representante de la Administración.

9.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El resultado de los trabajos se concretará, salvo que su desarrollo aconseje algo distinto, en un documento único, con el título señalado en el artículo 1, cuyo objeto es la definición del estado actual de la vía y el diseño y desarrollo de alternativas de trayecto ferroviario que sirvan para definir y valorar, con un grado de detalle suficiente, un plan de actuaciones para el corredor Madrid-Ávila-Salamanca.

Como ya se ha adelantado, el estudio del corredor se separará en dos tramos-claramente diferenciados.

Un primer tramo, comprendido entre Pinar de las Rozas y El Escorial, donde se analizarán y valorarán a una escala mínima 1:1.000, las alternativas consideradas para implantar nuevas vías, con objeto de incrementar la capacidad del tramo.

Un segundo tramo, que abarca el resto del corredor desde El Escorial, donde se analizarán y compararán entre sí alternativas a escala mínima 1:5.000, para tráfico mixto de viajeros y mercancías, planteando alternativas tanto de acondicionamiento de las líneas existentes para alta velocidad como soluciones especialmente construidas para alta velocidad. Además, se analizará la necesidad de instalar vía doble o aumentar el número de puestos de adelantamiento de trenes para incrementar la capacidad en algún tramo.

El Estudio evaluará las opciones técnicas posibles y justificará las prioridades de actuación.

Se realizará un estudio de los parámetros de trazado existentes en las líneas que integran el corredor. Se analizarán las condiciones de las líneas para establecer un tráfico mixto de viajeros y mercancías, compatibilizando ambos tráficos.

Asimismo, se analizará la adopción de nuevos sistemas de seguridad y comunicaciones.

En el estudio se desarrollará un estudio de demanda y rentabilidad del trayecto ferroviario para tráfico de viajeros, así como un estudio de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte de mercancías, como se indica más adelante.

Al comienzo de los trabajos, el Consultor redactará un plan de aseguramiento de la calidad (PAC) que, una vez aprobado por el representante de la Administración, revestirá carácter contractual y servirá para detectar errores y preservar un adecuado grado de calidad en todos los documentos previstos en el presente Pliego. Durante el desarrollo de los trabajos, la Administración exigirá el cumplimiento del PAC, descartando cualquier documento que no se haya elaborado conforme al PAC aprobado.

10.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El Estudio deberá cubrir, como mínimo, los aspectos que a continuación se especifican, pudiendo el consultor desarrollar y ampliar el contenido y/o la metodología en la forma que considere más conveniente para el desarrollo del estudio.

El licitador presentará en su oferta un diagrama de barras orientativo con el desarrollo de cada actividad.

Los trabajos se desarrollarán en las siguientes fases:

FASE A: Definición y análisis de la situación actual.

FASE B: Planteamiento y análisis de alternativas.

FASE C: Propuesta de actuaciones.

10.1. Detalle del proceso en la fase A.

Consiste en la definición en planta y perfil longitudinal del trazado actual, situando los puntos singulares e indicando los valores de los parámetros característicos y la sección tipo.

En esta fase se realizarán las actividades siguientes:

A. Antecedentes: recopilación, estudio, análisis y extracción de conclusiones de los estudios anteriormente realizados. Se incorporará al presente trabajo, en un anejo, un resumen de los estudios anteriores y de las conclusiones de ellos obtenidas. Se recopilará también información de actuaciones realizadas o en fase de redacción en el corredor del Estudio sobre otro tipo de infraestructuras, como carreteras.

B. Recopilación de datos básicos: se realizará un inventario de los túneles, obras de fábrica, pasos a nivel, pasos superiores e inferiores, obras de drenaje transversal y longitudinal, obras de tierra con problemas de estabilidad y toda la información que pueda ser de utilidad en las sucesivas fases de trabajo del estudio, indicando, al menos, su situación, dimensiones, tipología, estado de conservación y funcionalidad. Se realizará también una descripción de la plataforma ferroviaria, indicando la infraestructura, superestructura y las instalaciones ferroviarias existentes.

Todo ello quedará reflejado en un reportaje fotográfico detallado que se incluirá como un anejo del presente estudio.

Con los datos obtenidos se realizarán unos gráficos en los que se reflejen las marchas reales de los trenes y las teóricas, que permitan detectar la existencia de limitaciones de velocidad, los tramos de velocidad limitada por el trazado, etc.

Datos básicos cartográficos:

Para la realización de los estudios correspondientes a esta fase se utilizará cartografía comercial a escala mínima 1:50.000 (o 1:25.000 si

fuese posible) del Instituto Geográfico Nacional o del Servicio Cartográfico del Ejército.

Para el primer tramo Pinar-El Escorial, se utilizará cartografía de la Comunidad de Madrid disponible a escala mínima 1:5.000.

En caso de no disponer de cartografía actualizada y a la escala necesaria, el Consultor deberá ejecutarla y completarla para la realización correcta del trabajo.

En todos los casos la cartografía que se utilice deberá incorporar varios colores.

Datos básicos geológicos y geotécnicos:

Las fuentes de información a utilizar en esta fase de estudio serán las siguientes:

-Mapas geológicos a escala 1/50.000 de la serie MAGNA, publicados por el Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME). Caso de no estar editada la citada información se utilizarán los mapas geológicos a escala 1/200.000 o, en su defecto, los mapas de síntesis geológica también de escala 1/200.000.

-Estudios previos de terrenos publicados por el Ministerio de Fomento.

-Mapas geotécnicos generales de escala 1/200.000 publicados por el antiguo Instituto Geológico y Minero de España predecesor del actual IGME. Esta información se utilizará como fuente de información general, debiendo analizarse con espíritu crítico las zonificaciones que desde el punto de vista constructivo se incluyen en la misma.

-Mapas geológicos o geotécnicos publicados por las Comunidades Autónomas.

Esta información se completará con cuanta bibliografía especializada y trabajos monográficos existan sobre zonas comprendidas dentro del corredor del estudio.

Datos básicos de planificación:

En caso de zonas rurales sólo será necesario, en principio, tener en cuenta los relativos a carreteras, ferrocarriles, líneas de transporte de energía, gasoductos y líneas de telecomunicación. En el caso de zonas urbanas, deberá recopilarse además cuanta información esté disponible sobre Planes Generales de Ordenación Urbana, Normas Subsidiarias y Planes Territoriales.

Datos básicos medioambientales:

Se utilizarán como fuentes de información básica fundamentalmente la existente en Organismos, tales como: D.G. para la Biodiversidad (antiguo ICONA), Organismos medioambientales autonómicos (Agencias de Medio Ambiente), Patrimonio Nacional, etc., los trabajos y estudios monográficos realizados sobre este tema en el corredor del Estudio, así como cualquier bibliografía que se considere pertinente.

De acuerdo con la información disponible, se elaborarán planos a escala 1/50.000 o 1/25.000 en los que, desde el punto de vista legal, se recogerá la siguiente información:

-Zonas protegidas por legislación internacional (convenio Ramsar, Zonas de especial protección para las aves y Programa MAB).

-Zonas protegidas por la legislación nacional, recogidas en la Ley 4/89 de 27 de marzo y leyes anteriores vigentes.

-Zonas protegidas por legislaciones autonómicas.

En dichos mapas se representarán las zonas protegidas, clasificándolas de acuerdo con las categorías que establece la Ley 4/89 y se representarán también las propuestas de los Lugares de Interés Comunitario (LIC) de las Comunidades Autónomas para integrar en la red NATURA 2000. Además se representarán gráficamente otros espacios de interés medioambiental protegidos por leyes distintas de la citada con indicación de su naturaleza y ley que ampara su protección.

10.2. Detalle del proceso en la fase B.

El objeto de esta fase difiere según se trate del tramo Pinar de las Rozas-El Escorial, o bien del tramo El Escorial-Salamanca.

El Estudio Funcional para el **primer tramo**, entre Pinar de las Rozas y El Escorial, incluirá lo siguiente:

- Un diagnóstico de las necesidades de actuación para mejorar el servicio en la línea del ferrocarril en este tramo, mediante:
 - Un análisis de la demanda, a corto plazo y a largo plazo, sobre el corredor de las líneas C-8, C-10 y C-8a del Núcleo de Cercanías de Madrid, teniendo en cuenta las previsiones de desarrollos urbanos en el sector.
 - Un análisis del tráfico ferroviario entre Madrid y El Escorial, así como su evolución a largo plazo, teniendo en cuenta todos los tipos de circulaciones (cercanías, regionales, largo recorrido y mercancías).

- Un análisis cualitativo del estado de la infraestructura, de las instalaciones técnicas, de las estaciones y de los equipamientos relacionados (apeaderos, aparcamientos, acceso para discapacitados, seguridad de las estaciones,...) para definir las necesidades de renovación y modernización de la línea entre Pinar de las Rozas y El Escorial.
- Un análisis de capacidad y fiabilidad de las infraestructuras entre Madrid y El Escorial sobre la base del tráfico actual y previstos a corto y largo plazo.
- Análisis del territorio a nivel ambiental, patrimonial y urbanístico.
- Definición de las alternativas técnicas factibles para responder a las necesidades del programa funcional, con una descripción en líneas generales de sus características (parámetros de trazado, geología, obras de fabrica, expropiaciones...) y de los riesgos técnicos y con una evaluación aproximada del costo de tales soluciones (macroprecios). En esta fase, los trabajos se realizarán sobre cartografía 1:1.000. Se puede obtener cartografía comercializada a esta escala en parte del trazado. El consultor incluirá en su oferta, no obstante, la realización del correspondiente vuelo y restitución fotogramétrica a escala 1:1.000, completándose la cartografía con levantamientos taquimétricos en aquellas zonas que el Representante de la Administración considere necesario.
- Planteamiento de escenarios coherentes de actuación entre Pinar y El Escorial, integrados con los esquemas de servicios ferroviarios de referencia y con un análisis de las posibilidades de realización por fases.
- Evaluación de los inconvenientes y las ventajas de cada escenario sobre la base de criterios socioeconómicos, ambientales y territoriales, con un sistema de valorización permitiendo una comparación de las opciones, establecido de acuerdo con el Representante de la Administración. Esta etapa se concretará en la justificación de la o las opciones más recomendables.
- Redacción del Estudio Funcional y de Alternativas, con su síntesis.

El objetivo en el **segundo tramo**, desde El Escorial hasta Salamanca, es obtener una serie de alternativas posibles, compatibles con el medio, para lo cual se deberá limitar el área de estudio con el fin de establecer el marco topográfico, medioambiental, geológico y socioeconómico, así como la infraestructura existente, la planificación general y sectorial.

A partir de los resultados obtenidos en la fase A, se establecerán, de acuerdo con la Dirección del Estudio, las alternativas que deberán estudiarse, que se ceñirán al corredor definido por las líneas actuales y que plantearán soluciones tanto de acondicionamiento de la línea existente para alta velocidad como soluciones especialmente construidas para alta velocidad.

Los trazados propuestos se definirán gráfica y analíticamente, indicando los puntos singulares y los principales parámetros que los definan, reflejando en los planos de planta y perfil longitudinal, los túneles y viaductos. Los planos de las diferentes alternativas se presentarán a escala mínima 1:5.000, sobre cartografía digitalizada a color, sin descartar la posibilidad de utilizar escalas mayores en zonas especialmente complejas o en proximidades de las ciudades.

Uno de los aspectos a considerar será la justificación de la inclusión de determinadas instalaciones, tipo de electrificación, así como la justificación de la capacidad de la infraestructura existente.

Para todo el corredor, y para las diferentes alternativas analizadas, se calcularán los tiempos de recorrido, comparándolos entre sí y con los actuales.

Los estudios geológico-geotécnicos tendrán por objeto servir de apoyo al estudio de trazado, detectando zonas problemáticas y permitiendo una valoración más ajustada de las alternativas. Como mínimo, deberá detallarse:

- Descripción geológica del entorno de los trazados.
- Principales características de los materiales.
- Riesgos geológico-geotécnicos.
- Recomendaciones para el diseño.

Los estudios medioambientales tendrán un alcance y contenido similar al indicado para geología y geotecnia. Contendrá una descripción ambiental de los trazados y detallará los condicionantes ambientales de todo tipo (zonas de interés ecológico, histórico-artístico, arqueológico, etc.) que puedan afectar a las alternativas.

También se analizará la repercusión de las alternativas sobre los planeamientos previstos, tanto urbanísticos como de otras infraestructuras.

Estos estudios servirán para realizar una calificación de las diferentes alternativas en los diferentes aspectos considerados.

Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad (tráfico de viajeros)

Para el estudio de captación de demanda se partirá de un análisis de las áreas de influencia de la línea, que proporcione la zonificación adecuada para determinar los efectos derivados de una mejora significativa de la oferta en cada uno de los territorios servidos por la misma. El análisis se llevará a cabo en función de las estaciones existentes y/o previstas en la línea, así como de las mejoras de accesibilidad a otras áreas que proporcione su conexión con el resto de la red ferroviaria.

Se estudiarán comparativamente los parámetros principales de la oferta de cada uno de los modos de transporte en competencia en los corredores afectados por la línea: frecuencias, tarifas, tiempos de recorrido, etc. que, en función de las infraestructuras existentes y las futuras, puedan condicionar los volúmenes de demanda. Se trata, en definitiva, de identificar el actual sistema de transporte, para cada uno de los ámbitos definidos y estudiar su evolución de acuerdo con las alternativas planteadas.

Se analizarán igualmente, a partir de la información existente, los flujos actuales de transporte en cualquiera de sus modos, en los distintos ámbitos territoriales (internacional, nacional, regional) afectados. La documentación existente para la realización de este análisis deberá permitir detectar las lagunas de información y establecer un plan de recogida directa de datos.

A partir de esta información, el Consultor deberá proponer un programa de estudio de los flujos mediante una investigación de campo, consistente en la realización de encuestas, cuya metodología, número de encuestas por modo y campañas que deber ser realizadas, deberán quedar recogidos en la Memoria Técnica de la oferta que ha de presentar el Consultor. El objetivo de esta investigación de campo será el de cuantificar la demanda con sus variaciones estacionales y semanales, de forma que puedan conocerse los flujos actuales en todos los modos que quedarán de alguna forma influidos por el ferrocarril y además definir otras variables como el "valor del tiempo", que incidirán de forma decisiva a la hora de realizar el viajero su elección modal, o intermodal, en función de si su viaje responde, o no, a una movilidad obligada.

La prognosis de flujos de movilidad se realizará mediante el ajuste y calibrado de modelos en función de los variables que expliquen significativamente las pautas de movilidad. Los resultados de estos modelos serán contrastados con los datos reales de tráfico observados en los últimos años. Se considerarán los posibles aumentos de demanda potencial como consecuencia del desarrollo de nuevas actividades o crecimientos de los asentamientos poblacionales. A partir de los modelos desarrollados y de la experiencia obtenida en los corredores donde se hayan introducido mejoras significativas en la oferta de algún modo de transporte, se realizará una prognosis del tráfico inducido.

Una vez realizada la prognosis de los flujos de movilidad se procederá a su reparto modal en función de las características de las diferentes ofertas previsibles en el horizonte temporal definido por la mejora de la línea. Habrá de ser analizada la posibilidad de que existan modelos diferentes para explicar los diversos tipos de tráficos observados. Los modelos calibrados deberán ser testados con los resultados reales obtenidos tras la puesta en servicio de tramos similares.

El consultor deberá exponer en su Memoria Técnica los modelos de generación, distribución y reparto modal que propone, detallando su experiencia en casos similares.

A partir de las alternativas de trazado y los primeros volúmenes de flujos estimados se definirán las diferentes alternativas funcionales derivadas de los posibles escenarios de explotación ferroviaria. En cada una deberá estudiarse la interrelación entre la oferta y la demanda. Con esta finalidad, se deberá proceder al establecimiento de un modelo de explotación para determinar la oferta en función de las previsiones de tráfico. Como la demanda dependerá de las características de la oferta, que a su vez dependerá del trazado y material empleado, será preciso interrelacionar este modelo de explotación con los modelos de demanda de transporte ajustados y, principalmente, con los modelos de reparto modal. Este análisis permitirá simular diferentes parejas oferta/demanda para determinar la solución óptima en diferentes escenarios y para los diferentes tipos de tráficos.

La futura oferta modal deberá quedar perfectamente definida para cada escenario, sobre todo en aquellas variables, como volumen y frecuencia, que expliquen de forma directa el comportamiento de la demanda, analizando de forma detallada su evolución sobre la situación actual. Todos los escenarios de explotación ferroviaria que no puedan ser descartados "a priori" por razones técnicas o de coste, deberán ser analizados. Además habrán de ser tenidos en cuenta, para la definición y generación de los anteriores escenarios, aquellos planes vigentes y en elaboración para los distintos modos de transporte que modifiquen la oferta actual de una forma significativa.

Para cada una de las alternativas de red ferroviaria que se desprendan de los posibles escenarios de futuro, se realizará una evaluación de su rentabilidad financiera, económica y social, que deberá facilitar la selección de las alternativas funcionales y de trazado óptimas.

Estudio de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte de mercancías

El objetivo fundamental del Estudio es conocer la situación actual y determinar las actuaciones necesarias en la infraestructura ferroviaria, instalaciones y en los accesos ferroviarios de las grandes aglomeraciones urbanas para potenciar el papel del ferrocarril en el transporte de mercancías en el corredor del Estudio.

El Estudio se debe extender a la áreas metropolitanas que enlazan entre sí las distintas líneas que componen el corredor.

El Estudio, de acuerdo con los objetivos perseguidos, se puede estructurar para su presentación en dos partes, una primera correspondiente al análisis general del territorio, del sistema urbano y de

la red ferroviaria como soporte de los principales flujos de mercancías, y una segunda con el estudio específico de los problemas, potencialidades y alternativas de actuación en las líneas ferroviarias del corredor y en las instalaciones y accesos de cada una de las áreas urbanas consideradas.

a) En la primera parte, en el análisis general del territorio y del sistema de ciudades en relación al ferrocarril, se deben contemplar al menos los siguientes aspectos:

- Análisis de las magnitudes macroeconómicas generales y su repercusión en la producción y el consumo de bienes que necesitan del transporte. Cuota de mercado y peso relativo de las áreas metropolitanas consideradas y de las provincias correspondientes.

- Localización en el territorio de los grandes focos de actividad productiva: grandes factorías, polígonos y complejos industriales, fábricas de automóviles, centrales de producción de energía, industrias químicas, papeleras, siderurgias, etc., y estudio de las principales relaciones entre ellos y con el sistema de ciudades, destacando las pautas observadas y su evolución en una economía más globalizada e interdependiente.

- Evolución reciente y situación actual del transporte de mercancías, destacando las tendencias y la participación modal del ferrocarril en el conjunto de las provincias y áreas urbanas consideradas.

- Distribución de tráfico por tipo de mercancías, con especial atención a los grandes focos generadores y atractores, al transporte de contenedores y a las mercancías que, por sus características de volumen, distancia o periodicidad, sean susceptibles de ser transportadas por ferrocarril. Retornos.

- Análisis y comparación de las redes ferroviaria y de carreteras que enlazan las grandes aglomeraciones consideradas, contemplando distancias, tiempos, costes, parque, capacidades y, en general, las ventajas e inconvenientes de cada una.

El Consultor debe indicar en la oferta las publicaciones y fuentes de información que pretende tomar como base de los análisis, la definición y características de la investigación de campo que considere necesaria y la metodología propuesta para el desarrollo de los puntos anteriores y de los que, a su juicio, tengan más interés para los objetivos del Estudio.

b) En la segunda parte del Estudio se procederá al análisis particular de cada una de las líneas y en las áreas metropolitanas consideradas centrandose la atención en las instalaciones del ferrocarril en su interior, en los accesos y en la conexión a la red general, teniendo en cuenta los volúmenes de mercancías captados en la actualidad por este modo, así como los no captados y en los que potencialmente el ferrocarril podría ser competitivo.

— En cada una de las áreas urbanas consideradas desde el punto de vista de la oferta se debe contemplar:

- Inventario, características y esquema funcional de las instalaciones ferroviarias en el interior. Evolución reciente y posibilidades de desarrollo. Adecuación al Plan General de Ordenación Urbana de las instalaciones actuales y las posibles ampliaciones. Accesos por carretera. Carencias detectadas y actuaciones en curso.

- Accesos ferroviarios. Incidencia en el entorno urbano inmediato, interferencias con otros tráficos carreteros y ferroviarios, y con la circulación de peatones.

- Conexión a la red general. Capacidad de los ramales de enlace y de las estaciones de apoyo necesarias para el tráfico ferroviario.

- Parque de material móvil disponible y servicios ferroviarios de carácter regular cuando existan. Servicios auxiliares y complementarios del ferrocarril para el transporte de mercancías.

Desde el punto de vista de la demanda se deben considerar, al menos, los aspectos siguientes:

- Evolución del tráfico total en el área, volumen de transporte terrestre de entradas y salidas, reparto por modos y tipo de mercancía.

- Principales flujos de transporte terrestre de mercancías con origen/destino en la zona y participación del ferrocarril en los mismos.

- Definición o determinación de las áreas de influencia de cada aglomeración. Zona de influencia propia o exclusiva y compartida en competencia con otras áreas metropolitanas.

- Localización de los principales focos de generación/consumo de grandes volúmenes de mercancías en el área metropolitana y posibilidades del ferrocarril para incrementar su participación modal en estos tráficos frente a la carretera. Nuevas actuaciones en el territorio que puedan repercutir en el transporte de mercancías por ferrocarril con origen/destino en la zona.

- Prognosis de demanda de transporte terrestre de mercancías de entrada y salida del área. Análisis tendencial de la participación del ferrocarril y nuevos tráficos captables por este modo.

También se deben contemplar en cada área metropolitana, de forma individual cuando sea necesario, otros aspectos no señalados expresamente y que tienen gran importancia de cara a la posible captación de nuevos tráficos por el modo ferroviario: costes de transporte teóricos y reales por carretera y ferrocarril, costes de operación para carga/descarga

en origen/destino, medios disponibles, estructura de las empresas de transporte, tendencias en cuando a volumen de mercancías en contenedores, equipos de manipulación, etc.

Con todo ello se realizará un diagnóstico de la situación actual del ferrocarril en cada una de las grandes ciudades contempladas en el trabajo, donde se recogerán, además, las distintas actuaciones en estudio o ejecución, así como las propuestas a nivel de esquema funcional para mejorar la competitividad de este modo e incrementar su participación en el transporte terrestre de mercancías con origen/destino en la zona.

En cuanto a los volúmenes de tráfico y demanda se partirá de las estadísticas oficiales del Ministerio de Fomento, de los datos de ADIF y de los datos facilitados por cualquier otra fuente que se deberán contrastar al objeto de tener una primera base homogénea de comparación. Esta información se completará, cuando sea necesario, con investigaciones de campo específicas para llenar lagunas y determinar los datos de base cuando las distintas fuentes sean discrepantes.

La necesidad de investigación de campo específica y la profundidad de la misma, dependerán de las condiciones particulares de cada área metropolitana, de la información disponible, de las fuentes utilizadas y de los resultados concretos que se quieran obtener según los casos.

La investigación de campo, mediante encuestas, entrevistas en profundidad, etc., debe permitir, además, recoger información sobre los principales focos de generación/atracción de mercancías situados en el área de influencia del área y los costes reales de transporte de mercancías por carretera y ferrocarril cuando éstos no se ajusten a las tarifas oficiales o de referencia.

Se llegará, en todo caso, hasta la definición de un esquema funcional de las instalaciones y de los accesos ferroviarios en el entorno.

10.3. Detalle del proceso en la fase C.

Se realizará un análisis multicriterio para la selección de las alternativas más idóneas.

Para la realización del análisis multicriterio deberán realizarse las siguientes actividades:

- Definición de objetivos para la evaluación.
- Establecimiento de indicadores significativos para cada objetivo.
- Establecimiento de criterios de ponderación de cada objetivo y formación de la matriz de coeficientes de ponderación, analizando la sensibilidad a la variación de los coeficientes de ponderación.

-Formación de una matriz de indicadores de satisfacción de objetivos para cada alternativa.

-Aplicación de una o varias técnicas de selección multicriterio.

El Consultor propondrá en su oferta el sistema de indicadores y los criterios de ponderación que juzgue más adecuados.

Con el conjunto de alternativas propuestas para cada tramo, se realizará una propuesta de actuaciones en el trayecto ferroviario, indicando la prioridad de las actuaciones en los tramos, y realizando una programación temporal teniendo en cuenta la duración de cada actuación y diferentes hipótesis de inversión.

11.- ORDENACIÓN Y CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN

El Estudio se ordenará en los documentos de: Memoria, Anejos de la Memoria, Planos, Presupuestos y Estudio de Demanda y Rentabilidad.

El Estudio de Demanda y Rentabilidad comprenderá un documento completo que contendrá el análisis de la demanda y el estudio de la rentabilidad financiera, económica y social de las actuaciones propuestas.

La memoria contendrá, al menos:

-El objetivo del Estudio y la exposición de las circunstancias que justifican la actuación.

-Las necesidades funcionales a satisfacer (descripción funcional del trazado, etc.), junto a la descripción de los factores sociales, técnicos, medioambientales, territoriales, urbanísticos, económicos y administrativos de la zona de estudio.

-Un resumen de los datos básicos, parámetros de trazado, criterios de diseño e hipótesis de partida de los estudios del corredor.

-Condicionantes básicos medioambientales.

-Descripción completa del desarrollo del trabajo y la ordenación de los documentos.

-Breve descripción de las alternativas estudiadas, del desarrollo de selección de alternativas y la descripción detallada de las soluciones elegidas, para aquellos tramos que supongan una variación sustancial del trazado respecto de la línea existente.

-Resumen de los criterios de valoración en cada fase, resumen de mediciones y el coste de cada una de las alternativas y de las soluciones propuestas, y la alternativa óptima.

-Índice completo de todo el documento.

Los anejos a la Memoria se subdividirán en los temas acostumbrados, con las siguientes particularidades:

-El Anejo nº1 contendrá toda la documentación de la situación actual de las líneas del corredor.

-El Anejo nº2 contendrá todo el proceso de generación, análisis y selección de alternativas.

El Consultor preparará un documento de síntesis del estudio, con una extensión no superior a 25 páginas, donde se describa con texto y planos el contenido del Estudio.

12.- PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de la confección material y entrega de cada uno de los documentos finales, el Consultor presentará al Representante de la Administración un ejemplar de los mismos para su examen y corrección. Tanto en su forma como en su contenido, dicha documentación deberá ser idéntica, en todo lo posible, a la que constituya la entrega formal final.

Todos los documentos del Contrato deberán presentarse en el formato UNE A-3.

Los textos de los distintos documentos escritos a dos (2) espacios por una sola cara, con todas sus páginas numeradas. La paginación será independiente para cada una de las partes del documento. Se incorporarán separadores con solapas para los distintos documentos y anejos.

Los planos y figuras se dibujarán, bien directamente en formato UNE A-3, o bien en formato UNE A-1, sobre base indeformable. Aquellos planos que no sean de situación o generales se dibujarán siempre en este último formato, debiéndose adoptar las necesarias precauciones para que en la reducción de tamaño a UNE A-3 no se pierda calidad de definición en dibujo y texto. La altura mínima de los rótulos de los planos que vayan a reducirse será de tres (3) milímetros. Con carácter general, los rótulos se dispondrán sensiblemente paralelos a la mayor dimensión del plano.

Aquellos planos o figuras que para mejor comprensión así lo requieran, en particular trazado y mapas temáticos, se dibujarán a varias tintas, realizándose las copias de forma que se mantengan los colores originales.

Los diversos tomos que formen el Estudio, tendrán formato encuadernable según el tamaño UNE A-3 y un espesor máximo admisible de cinco (5) centímetros. Al principio de cada tomo se incluirá un índice de su contenido así como un índice general del Documento. Los tomos deberán ser encuadernados de forma tal que sean fácilmente desmontables para poder realizar copias posteriores a su entrega.

Se incluirá en el lomo de cada tomo el nombre del estudio, número del tomo y su contenido.

Las cajas de embalaje tendrán como dimensión máxima de base el formato correspondiente al párrafo anterior, siendo la altura máxima de la caja de cuarenta (40) centímetros.

Para cumplir las normas anteriores se establecerán divisiones del número de tomos, y cajas que correspondan a un determinado documento, acordes con una separación lógica del contenido del mismo. Cada tomo y caja de una serie determinada irá numerada individualmente e indicará el total de la serie a que corresponda.

Con objeto de disminuir el número de hojas no significativas que pueden formar parte de cada copia, los cálculos numéricos de ordenador pueden reducirse al mínimo imprescindible. Inexcusablemente se darán las hipótesis del cálculo, los datos de partida, el objeto y la metodología del programa, y los resultados finales. No obstante, en la entrega de los originales de toda la documentación, que siempre será propiedad de la Administración, deberán figurar todos los listados que han servido de base al cálculo.

El Consultor, además de la documentación citada, preparará una versión del Estudio en CD-ROM en formato **pdf**. Dicha documentación deberá ser idéntica a la que constituya el Estudio en su versión papel.

El Consultor entregará asimismo una copia de todos los documentos en soporte magnético, cumpliendo las siguientes especificaciones:

-Los textos se entregarán en soporte magnético en el formato del procesador de texto utilizado, indicando el nombre del mismo y su versión.

-Todos los planos se entregarán en soporte magnético en el formato del CAD utilizado, indicando el nombre del mismo y su versión. Independientemente, todos ellos se entregarán en formato DXF.

-El Presupuesto se entregará en soporte magnético con el programa de precios utilizado indicando el nombre del mismo y su versión.

La documentación entregada en soporte informático deberá estar correctamente ordenada y presentada, con su índice correspondiente, atendiendo a los siguientes criterios de ordenación:

-Los textos se ordenarán de acuerdo con los índices del estudio, generando ficheros y/o archivos independientes, para cada apartado del índice, es decir un fichero para la Memoria, uno para cada Anejo, uno para el Presupuesto, etc.

-En los Anejos que contengan Planos, irán en primer lugar los ficheros de texto, seguido de los ficheros conteniendo los Planos.

-Los Planos irán ordenados y estarán en un fichero independiente.

-El Presupuesto irá ordenado y estará en un fichero independiente.

-Se entregará un listado indicando el nombre de los ficheros y/o archivos y su contenido. Toda la información se entregará utilizando técnicas de compresión de datos, indicando el compresor y su versión.

Aquellos documentos que impliquen responsabilidad especial según el criterio del Representante de la Administración, deberán ser firmados por el técnico responsable que lo será, además, de la exactitud de la transcripción de lo que en ellos se expresa.

El Consultor entregará a la Administración, en el plazo que indique el Pliego Cláusulas Administrativas Particulares, además de la documentación original citada, CUATRO (4) ejemplares completos del estudio. Asimismo, entregará el original y OCHO (8) copias del Documento de Síntesis del trabajo.

13.- PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

Los trabajos objeto de este Contrato no podrán utilizarse por el Consultor sin permiso expreso de la Administración, debiendo entregarse a la misma los originales de los documentos con anterioridad a la Recepción del Contrato.

Tanto la documentación final como toda aquella otra que, a lo largo del desarrollo del Contrato, haya sido generada, tiene la consideración de propiedad de la Administración y no podrá ser difundida ni entregada para uso de terceros sin su previa autorización.

14.- OTROS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR

El Consultor realizará todos los trabajos de producción de los documentos redactados con su colaboración, así como de aquellos otros que prepare directamente la Administración sin su intervención, relacionados con el Contrato.

Deberá preparar además, a requerimiento de la Administración, los necesarios anuncios y folletos explicativos del Estudio y un juego de paneles informativos de la actuación para la presentación pública e institucional del trabajo, cuya publicación y remisión correrá a cargo del Consultor en caso necesario.

También se encargará de remitir a los Organismos interesados los ejemplares del Estudio y demás documentación citada anteriormente.

15.- ASISTENCIA TÉCNICA AUXILIAR

Si la empresa adjudicataria del presente Contrato necesitara alguna colaboración exterior distinta a la ofertada, una vez iniciados los trabajos, deberá solicitar con carácter previo la autorización del Representante de la Administración, a fin de garantizar la posibilidad de la colaboración exterior.

16.- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO Y PRESUPUESTO

El plazo de tiempo estimado para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes al presente Pliego será de **veinticuatro (24) meses** contados a partir del día siguiente al de la firma del Contrato.

El presupuesto base de licitación de los trabajos asciende a la cantidad de **898.640,40€**.

Madrid, 22 de junio de 2006
El Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos



Fdo.: Jesús Coloma Pérez

Vº Bº EL INGENIERO-JEFE
DEL AREA DE PLANIFICACION,



Francisco Javier Sánchez Ayala

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA
LA REDACCIÓN DEL:**

**“ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE
ALTAS PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-SALAMANCA”**

PRESUPUESTO MÁXIMO ESTIMATIVO

PRESUPUESTO MÁXIMO ESTIMATIVO (Euros)

Recopilación de la información existente y análisis de estudios anteriores	6.000,00
Recopilación de datos iniciales: topografía, cartografía y otros	30.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:1000	120.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:5000	190.000,00
Inventario y clasificación de afecciones urbanas	20.000,00
Análisis ambiental	25.000,00
Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad	90.000,00
Estudio infraestructuras e instalaciones ferroviarias para transporte mercancías	60.000,00
Plan de obra y división en obras elementales	10.000,00
PAC	5.000,00
Confección de Planos	40.000,00
Confección de valoraciones presupuestarias	15.000,00
Reportaje fotográfico	20.000,00
Elaboración y encuadernado de Documento del Estudio	20.000,00

SUMA PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

651.000,00 €

Gastos generales y beneficio industrial (19%)

123.690,00 €

SUMA

774.690,00 €

IVA (16%)

123.950,40 €

SUMA PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

898.640,40 €

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS DE EURO (898.640,40€).

Madrid, 22 de junio de 2006
El Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos

Fdo.: Jesús Coloma Pérez

Vº Bº EL INGENIERO-JEFE
DEL AREA DE PLANIFICACION,


Francisco Javier Sánchez Ayala

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL
"ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS PRESTACIONES MADRID-
ÁVILA-SALAMANCA"**

PRESUPUESTO MÁXIMO ESTIMATIVO

Recopilación de la información existente y análisis de estudios anteriores	6.000,00
Recopilación de datos iniciales: topografía, cartografía y otros	30.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:1.000	120.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:5.000	190.000,00
Inventario y clasificación de afecciones urbanas	20.000,00
Impacto Ambiental	25.000,00
Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad	90.000,00
Estudio infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte mercancías	60.000,00
Plan de obra y división en obras elementales	10.000,00
Plan de Aseguramiento de la Calidad	5.000,00
Confección de Planos	40.000,00
Confección de Valoraciones Presupuestarias	15.000,00
Reportaje fotográfico	20.000,00
Elaboración y encuadernado de Documentos del Estudio	20.000,00
TOTAL EJECUCION MATERIAL	651.000,00
Gastos Generales 13 %	84.630,00
Beneficio Industrial 6%	39.060,00
	SUMA 774.690,00
	IVA 16% 123.950,40
	TOTAL (Base de Licitación) 898.640,40

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL
"ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-
SALAMANCA"**

ANUALIDAD 2006

Recopilación de la información existente y análisis de estudios anteriores	0,00
Recopilación de datos iniciales: topografía, cartografía y otros	0,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:1.000	0,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:5.000	0,00
Inventario y clasificación de afecciones urbanas	0,00
Impacto Ambiental	0,00
Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad	0,00
Estudio infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte mercancías	0,00
Plan de obra y división en obras elementales	0,00
Plan de Aseguramiento de la Calidad	700,00
Confección de Planos	0,00
Confección de Valoraciones Presupuestarias	0,00
Reportaje fotográfico	0,00
Elaboración y encuadernado de Documentos del Estudio	0,00
TOTAL EJECUCION MATERIAL	700,00
Gastos Generales 13 %	91,00
Beneficio Industrial 6%	42,00
	SUMA 833,00
	IVA 16% 133,28
	TOTAL (Base de Licitación) 966,28

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL
"ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-
SALAMANCA"**

ANUALIDAD 2007

Recopilación de la información existente y análisis de estudios anteriores	6.000,00
Recopilación de datos iniciales: topografía, cartografía y otros	30.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:1.000	20.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:5.000	0,00
Inventarío y clasificación de afecciones urbanas	6.000,00
Impacto Ambiental	0,00
Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad	50.000,00
Estudio infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte mercancías	8.000,00
Plan de obra y división en obras elementales	0,00
Plan de Aseguramiento de la Calidad	4.300,00
Confección de Planos	5.000,00
Confección de Valoraciones Presupuestarias	3.000,00
Reportaje fotográfico	10.000,00
Elaboración y encuadernado de Documentos del Estudio	3.000,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	145.300,00
Gastos Generales 13 %	18.889,00
Beneficio Industrial 6%	8.718,00
	SUMA 172.907,00
	IVA 16% 27.665,12
	TOTAL (Base de Licitación) 200.572,12

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA PARA LA REDACCIÓN DEL
"ESTUDIO FUNCIONAL DEL CORREDOR FERROVIARIO DE ALTAS PRESTACIONES MADRID-ÁVILA-
SALAMANCA"**

ANUALIDAD 2008

Recopilación de la información existente y análisis de estudios anteriores	0,00
Recopilación de datos iniciales: topografía, cartografía y otros	0,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:1.000	100.000,00
Definición y análisis de alternativas a escala 1:5.000	190.000,00
Inventario y clasificación de afecciones urbanas	14.000,00
Impacto Ambiental	25.000,00
Análisis de la demanda y estudio de rentabilidad	40.000,00
Estudio infraestructuras e instalaciones ferroviarias para el transporte mercancías	52.000,00
Plan de obra y división en obras elementales	10.000,00
Plan de Aseguramiento de la Calidad	0,00
Confección de Planos	35.000,00
Confección de Valoraciones Presupuestarias	12.000,00
Reportaje fotográfico	10.000,00
Elaboración y encuadernado de Documentos del Estudio	17.000,00
TOTAL EJECUCION MATERIAL	505.000,00
Gastos Generales 13 %	65.650,00
Beneficio Industrial 6%	30.300,00
	SUMA 600.950,00
	IVA 16% 96.152,00
	TOTAL (Base de Licitación) 697.102,00