

**CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS  
FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS  
GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO.**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**Madrid, marzo de 2019**

## ÍNDICE

---

1. PRESCRIPCIONES GENERALES.....	3
2. TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO .....	3
3. MARCO Y OBJETO DEL CONTRATO .....	4
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA APLICABLE .....	5
5. OBJETO DE LOS TRABAJOS .....	5
6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS .....	6
7. EL CONSULTOR, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA.....	6
8. PERMISOS Y LICENCIAS .....	8
9. RELACIONES ENTRE CONSULTOR Y ADIF-ALTA VELOCIDAD Y DE ÉSTE CON OTROS .....	8
10. DOCUMENTACIÓN Y TRABAJOS APORTADOS POR ADIF-ALTA VELOCIDAD .....	9
11. DEBER DE CONFIDENCIALIDAD Y SECRETO, Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	9
12. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR.....	9
13. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL ESTUDIO .....	10
14. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	10
15. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	11
16. PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS .....	11
17. ANEJOS .....	11

## 1. PRESCRIPCIONES GENERALES

---

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es la enumeración y descripción de los trabajos y materias de estudio, así como definir las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el desarrollo de los trabajos incluidos en la **CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO**"

Para la realización de los trabajos objeto del presente contrato, serán de aplicación todas las normas, instrucciones, recomendaciones y pliegos oficiales vigentes a fecha de realización de los estudios, en cada caso.

Se ha realizado una división geográfica de la Red Ferroviaria de Interés General de España en dos. Estas dos partes conformarán dos lotes. Los ofertantes que deseen participar en el presente procedimiento de contratación, podrán ofertar a ambos lotes, limitándose la adjudicación como máximo a 1 lote por ofertante.

Así pues, el contrato se va a dividir en 2 lotes que se detallan en el epígrafe 3 de este documento, y que serán realizados de forma independiente de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

## 2. TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO

---

**Director del Contrato:** es el responsable designado al efecto por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias ADIF Alta Velocidad para la dirección de los trabajos de asistencia técnica objeto del presente Pliego y que asignará a las empresas que resulten adjudicatarias de los dos lotes el Estudio de Capacidad y Operación correspondiente en función de la ubicación geográfica de la línea ferroviaria.

**Consultor:** es el licitador que resulte adjudicatario de cada uno de los lotes en que se divide el presente contrato de consultoría y asistencia

**Delegado del Consultor:** Es la persona con titulación adecuada y suficiente que realizará las labores de coordinación entre el equipo responsable de los trabajos y el Director del Contrato.

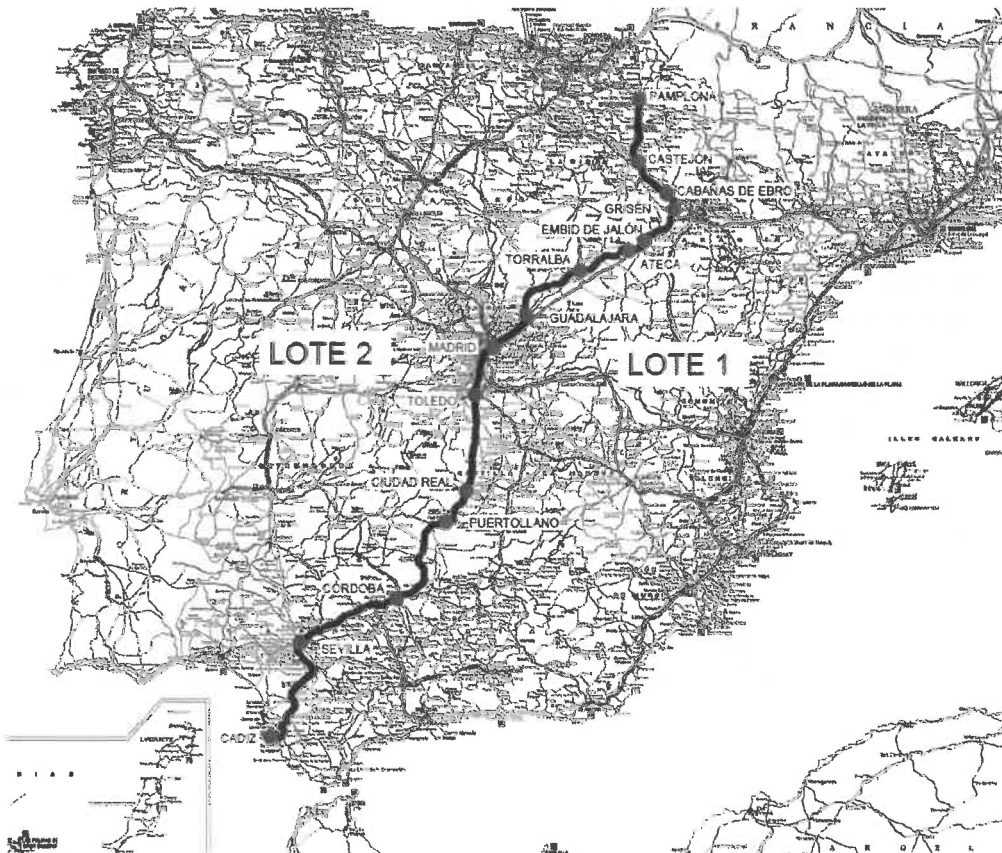
### 3. MARCO Y OBJETO DEL CONTRATO

El presente Contrato consiste en la prestación de servicios de Consultoría y Asistencia Técnica para la redacción de los trabajos correspondientes a la:  
**"SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO."**

La redacción de los Estudios se realizará según las cláusulas del presente Pliego, así como las instrucciones que sean formuladas por la Dirección del Contrato.

El ámbito del contrato puede abarcar Estudios sobre cualquier línea de la RFIG. El ámbito del estudio se divide en 2 lotes, que se describen a continuación:

- **LOTE 1:** Se establece un eje divisor proyectado sobre los tramos ferroviarios Cádiz-Sevilla-Córdoba-Puertollano-Ciudad Real-Toledo-Madrid Puerta de Atocha-Guadalajara-Torralba-Ateca-Embido de Jalón-Grisén-Cabañas de Ebro-Castejón-Pamplona. Este lote se conformará, incluyendo el propio eje, con la zona situada entre el mismo y la costa mediterránea.
- **LOTE 2:** Parte oeste del país (sin incluir dicho eje).



#### 4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA APLICABLE

---

Para el desarrollo de los trabajos que son objeto de este Pliego, se tendrán en cuenta los proyectos, estudios, y documentación relacionada en general que sean de aplicación a objeto del Estudio. ADIF Alta Velocidad pondrá a disposición del Consultor la información necesaria de la RFIG, en cada caso, para la consecución de los mismos.

Asimismo, serán de aplicación todas las normas, instrucciones recomendaciones y pliegos oficiales vigentes, las Normas Técnicas de Adif y Adif-Alta Velocidad que correspondan y la Directrices y Órdenes Circulares vigentes sobre la ordenación y contenido de los proyectos y estudios, así como las instrucciones que dicte el Director del Estudio cuando no existan otras.

#### 5. OBJETO DE LOS TRABAJOS

---

ADIF Alta Velocidad necesita desarrollar estudios de capacidad en la RFIG al objeto de poder dar cabida a los tráficos que, los operadores de viajeros y mercancías necesitan para cumplir con sus prognosis de demanda.

Para ello, en cada caso, se requiere de la realización de estudios que consideren los tráficos existentes y las posibilidades que ofrece la red para acoger a los nuevos, bien sin alterar los horarios y servicios actuales, bien modificándolos.

Para conocer el desarrollo de los nuevos servicios a prestar por los operadores, se necesita de simulaciones de marchas, que se deben realizar con herramientas específicas. Estas simulaciones, deben considerar las características implícitas al material rodante y su carga, a la geometría del trazado que albergue el itinerario a estudiar, el tipo de superestructura, la disposición de agujas, las instalaciones de seguridad y comunicaciones y las instalaciones de energía y suministro eléctrico, y a partir de ello, graficar unas curvas espacio-tiempo que, se correspondan o se pudieran corresponder con servicios similares prestados. Para ello, la herramienta de simulación, debe contar con la calibración previa correspondiente, y estar avalada por su uso en otros estudios ferroviarios similares contrastables.

Así, el objeto del contrato se puede dividir en dos grandes grupos:

- Estudios de Capacidad y Operación en líneas ferroviarias de la Red de ADIF.
- Estudios de Capacidad y Operación en estaciones de la Red de ADIF

## 6. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

---

- Conformar un modelo en la herramienta/software, con el trazado, puntos singulares e instalaciones ferroviarias y de señalización correspondientes, con los datos que ADIF ALTA VELOCIDAD facilitará.
- Establecer la malla actual con los tráficos existentes.
- Simular en la herramienta/software competente los tráficos estimados en demanda, con el material rodante correspondiente e indicado por ADIF ALTA VELOCIDAD.
- Analizar la capacidad de la línea y de la ocupación de vías de las estaciones para la operación de la prognosis.
- Proponer mallas de operación en las que se contemplen todos los tráficos del escenario horizonte considerado.
- Estimar capacidad de la red a escenarios futuros propuestos (en su caso).
- Se propondrán detallada y justificadamente las conclusiones, y en función de éstas, modificaciones en la Red que permitan ampliar la capacidad, en su caso, de manera que sirvan de base a Estudios Funcionales posteriores.

Todo esto debe conformar un entregable, en el que se detalle de forma clara y precisa cada una de las etapas en las que se divide el estudio, con la inclusión de todo el material gráfico que ayude a la comprensión del contenido.

## 7. EL CONSULTOR, EQUIPO, MEDIOS Y OFICINA

---

El consultor aportará a cada Estudio los medios humanos y técnicos necesarios para el correcto desarrollo de cada uno. En concreto se requiere:

### MEDIOS HUMANOS

Los concurrentes a la licitación deberán presentar el Currículo Vitae de al menos:

- Un autor de Estudio, con titulación competente (máster o grado en ingeniería civil, industrial o equivalentes) con al menos 10 años de experiencia estudios funcionales, de capacidad y operación ferroviaria. Este personal podrá no coincidir con la figura del Delegado del Consultor
- TRES (3) perfiles, con titulación competente (máster o grado en ingeniería civil, industrial o equivalentes) con al menos 5 años de experiencia en estudios de capacidad y operación ferroviaria.

- Un técnico con titulación competente (máster o grado en ingeniería) en Instalaciones de Seguridad y Comunicaciones Ferroviarias, con al menos 5 años de experiencia en proyectos y estudios de señalización ferroviaria y comunicaciones.

El Consultor realizará todos los trabajos de diseño y cálculo, siendo plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de los plazos de entrega de las diferentes unidades del Estudio en cada uno de ellos.

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 Director del Estudio podrá exigir en cualquier momento el relevo de aquel personal que, a su juicio, no reúna dicho carácter. La sustitución de perfiles adscritos a cada Estudio por perfiles equivalentes o superiores, se deberá comunicar a ADIF AV con al menos 1 semana de antelación.

#### MEDIOS TÉCNICOS Y MATERIALES

Los adjudicatarios deberán aportar todos los medios y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo el software correspondiente, nº de licencias acorde al volumen de trabajo asignado e instalaciones propias adecuadas para el desarrollo de los trabajos.

Para la simulación ferroviaria, será necesario disponer de una herramienta/software, con capacidad para modificarlo y adaptarlo a los requerimientos de ADIF AV. Debe disponer de los siguientes módulos / funcionalidades:

- Simulación de operación: tiempos de viaje, velocidades, consumo, etc
- El software no debe tener limitación respecto a número de kilómetros, vías en paralelo, líneas cerradas, redes de líneas, etc
- Simulación de señalización, al menos de los siguientes sistemas: ASFA, ERTMS N1, ERTMS N2, LZB, cantón móvil. Todos los sistemas de señalización podrán personalizarse con un alto nivel de detalle, por ejemplo, definiendo la posición de cada una de las balizas, límites nacionales del ERTMS, ...
- Posibilidad de simular con distintos tipos de trenes y sistemas de señalización de forma simultánea.
- Los resultados posibles a obtener deberán incluir gráficas y tablas numéricas de posición, velocidad, consumo, ocupación de cantones, y si hay posibilidad, animaciones a velocidad real y aumentada con liberación de circuitos y movimiento de desvíos.

El consultor deberá acreditar la relación de trabajos realizados en los últimos 5 años, que ha desarrollado con el software pone a disposición de cada estudio.

El consultor proporcionará medios adecuados para recorrer la zona objeto del trabajo, al Director del Estudio y sus colaboradores.

## 8. PERMISOS Y LICENCIAS

---

Será responsabilidad del Consultor la obtención de permisos y licencias que se requieran para la realización de los trabajos adjudicados en cada caso, así como, el abono de impuestos, tasas, cánones, compensaciones e indemnizaciones que pudieran dar lugar el desarrollo de los mismos que se consideran integrados en el precio del contrato.

## 9. RELACIONES ENTRE CONSULTOR Y ADIF-ALTA VELOCIDAD Y DE ÉSTE CON OTROS

---

Durante la realización de los trabajos objeto del Contrato todas las relaciones directas del Consultor con Adif-Alta Velocidad se desarrollarán a través del Director del Contrato.

El Programa detallado del desarrollo de cada trabajo, con sus hitos más sobresalientes, servirá para realizar su seguimiento y control. 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 Director del Contrato.

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

- Reuniones de información sobre aspectos generales o particulares, con periodicidad no superior a quince días, a las que asistirán el Director del Contrato y/o posibles colaboradores por él designados, el Autor de Estudio y aquellas personas de su organización que estén relacionadas con los temas a tratar.
- A requerimiento del Director del Contrato, el Autor del estudio informará por escrito sobre cualquier aspecto de situación de los trabajos y elaborará los informes puntuales técnicos o de gestión, en el plazo y con la profundidad que aquél fije.

Las relaciones con otros Organismos se realizarán a través del Director del Contrato o por delegación de éste.



## **10. DOCUMENTACIÓN Y TRABAJOS APORTADOS POR ADIF-ALTA VELOCIDAD**

---

Adif-Alta Velocidad facilitará toda la documentación existente que disponga para el mejor conocimiento del Estudio, que deberá ser imprescindiblemente complementada por el Consultor con la toma de datos "in situ" y las reuniones con los responsables de las mismas.

## **11. DEBER DE CONFIDENCIALIDAD Y SECRETO, Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

---

El consultor se compromete, durante la vigencia del presente contrato y tras su extinción, a mantener la confidencialidad de toda la información que conozca en virtud del mismo y a no revelarla a terceros sin el consentimiento previo por escrito de ADIF-AV.

Tanto la documentación final como toda aquella otra que, a lo largo del desarrollo del Contrato, haya sido generada, tiene la consideración de propiedad del ADIF-AV y no podrá ser difundida ni entregada para uso de terceros sin su previa autorización. En todo caso, el consultor será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las anteriores condiciones.

ADIF-AV podrá requerir copia de cualquier documentación soporte generada por el consultor y éste se compromete a custodiarla durante un plazo de 4 años a partir de la fecha de liquidación del contrato.

## **12. RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR**

---

El consultor responderá:

- De la calidad de los trabajos solicitados.
- Del adecuado comportamiento de su personal, en especial en cuanto a la confidencialidad de las informaciones manejadas.
- De la correcta realización de los trabajos que realice su personal, así como del seguimiento de la puesta en práctica de las recomendaciones que se efectúen y la verificación de que los resultados obtenidos responden a lo previsto.
- De la custodia de la información que le sea entregada para el desempeño de su trabajo.

En su oferta el consultor, además de acreditar la competencia del equipo en los términos previstos, acreditará independencia y objetividad. El consultor se compromete a mantener estas cualidades durante toda la ejecución del contrato.

### 13. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL ESTUDIO

---

Se redactará un documento que contenga un epígrafe al menos por cada uno de los puntos del alcance de los trabajos recogidos en el punto 4 de este documento.

Se acompañará documentación gráfica (gráficos de simulación, mallas de capacidad, mallas de operación, diagramas de ocupación de estaciones, etc) que ayuden a la completa comprensión de lo que se analiza y de lo que se concluye con el estudio.

### 14. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

---

La valoración de los trabajos realizados por el Consultor se efectuará por el sistema de Precios Unitarios que pertenecen a otros contratos similares en vigor.

Los precios unitarios son los que figuran en el anejo nº 1 del presente Pliego.

Todos los precios incluyen todos los gastos de personal y materiales, incluso amortización y funcionamiento, de instalaciones, equipos y medios de transporte, viajes, consumos y, en general, todos los medios necesarios, propios o ajenos del Consultor, para desarrollar los trabajos objeto del contrato. La valoración total del presupuesto incluye todos los gastos generales, beneficio industrial y cualquier tipo de impuesto.

La valoración total del presupuesto que se ha incluido en el anejo nº 2 se ha realizado tomando como base que se realizarán 2 lotes de contratación, que se detallan en el anejo nº3.

Los trabajos realizados se abonarán mediante certificaciones aprobadas por el Director del Contrato, y su cuantía se obtendrá a partir de la relación valorada de los informes y/o actuaciones efectuados en el mes a que se refiere la certificación, a los precios establecidos en el contrato.

El presupuesto de adjudicación que resulte para cada lote no implica su aplicación completa al lote, ya que el consumo del mismo se realizará en virtud de las acciones realmente ejecutadas y del gasto incurrido en las mismas, de acuerdo con el precio ofertado por el licitador en su oferta económica, sin tener ADIF AV en ningún momento obligación de gastar o consumir la totalidad del importe licitado, ya que este se realizará en función del grado de ejecución del mismo.

El presente contrato podrá modificarse en el supuesto de aumento de alcance de lo establecido en este Pliego, dentro del ámbito geográfico asignado a cada lote, sin que la modificación pueda superar el 20% del precio del contrato.

## 15. PLAZO DE EJECUCIÓN

---

El plazo de duración de esta actuación será de TREINTA Y SEIS (36) MESES.

Queda contemplada la posibilidad de solicitar ampliaciones de plazo durante la ejecución de los trabajos siempre que estas estén debidamente justificadas.

Estas deberán ser aprobadas por el Director del Contrato y deberán tramitarse en forma y plazo de acuerdo a los procedimientos y modelos establecidos por ADIF AV.

## 16. PRESENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS

---

Todos los documentos de los Estudios deberán presentarse en general, en formato DIN A-4, excepto aquellos que a criterio de la Dirección del Contrato se considere oportuno, representarlos en otro formato.

Todos los documentos deberán estar paginados, y comprendidos en archivos informáticos integrados que generen esta paginación de forma automática. Se entregarán a la Dirección del Contrato tanto versiones en los formatos originales (con objeto de que resulte viable su tratamiento posterior) como otras en formato de impresión (en pdf estándar).

## 17. ANEJOS

---

En el presente Pliego se integran los anejos siguientes:

- Anejo 1: Precios Unitarios.
- Anejo 2: Presupuesto Global
- Anejo 3: Lotes
- Anejo 4: Presupuesto para los Lotes

Madrid, a 14 de marzo de 2019

Fdo.: El Director del contrato

Juan Carlos Ramírez Fernández



**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO.**

**ANEJO Nº 1:**

**PRECIOS UNITARIOS**

En el caso de realización de estudios de capacidad de líneas o estaciones ferroviarias con características diferentes a las recogidas en precios unitarios, estos se valorarán y se certificarán por combinación lineal de los que a continuación figuran relacionados:

	Ref	CONCEPTO	Precio
P-1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 25 trenes por sentido y día	6.600,00
P-2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 50 trenes por sentido y día	7.260,00
P-3	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 75 trenes por sentido y día	7.986,00
P-4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 100 trenes por sentido y día	8.784,60
P-5	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 125 trenes por sentido y día	9.663,50
P-6	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 150 trenes por sentido y día	10.629,30
P-7	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 175 trenes por sentido y día	11.691,90
P-8	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 200 trenes por sentido y día	12.861,20
P-9	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	7.700,00
P-10	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	8.800,00
P-11	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	9.350,00
P-12	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	10.285,00
P-13	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	11.313,50
P-14	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	12.445,40
P-15	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	13.689,50
P-16	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	15.057,90
P-17	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	13.200,00

	Ref	CONCEPTO	Precio
P-18	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	14.520,00
P-19	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	15.972,00
P-20	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	17.569,20
P-21	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	19.325,90
P-22	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	21.258,60

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO.**

**ANEJO Nº 2:  
PRESUPUESTO**

El presupuesto máximo para la realización del "CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO" es de NOVECIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS (990.822,80€) IVA excluido.

En el caso de realización de estudios de capacidad de líneas o estaciones ferroviarias con características diferentes a las recogidas en precios unitarios, estos se valorarán y se certificarán por combinación lineal de los que a continuación figuran relacionados:

Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-1	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 25 trenes por sentido y día	6.600,00	13.200,00
P-2	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 50 trenes por sentido y día	7.260,00	14.520,00
P-3	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 75 trenes por sentido y día	7.986,00	15.972,00
P-4	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 100 trenes por sentido y día	8.784,60	17.569,20
P-5	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 125 trenes por sentido y día	9.663,50	19.327,00
P-6	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 150 trenes por sentido y día	10.629,30	21.258,60
P-7	6	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 175 trenes por sentido y día	11.691,90	70.151,40
P-8	16	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 200 trenes por sentido y día	12.861,20	205.779,20
P-9	8	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	7.700,00	61.600,00
P-10	8	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	8.800,00	70.400,00
P-11	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	9.350,00	18.700,00
P-12	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	10.285,00	41.140,00



Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-13	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	11.313,50	22.627,00
P-14	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	12.445,40	49.781,60
P-15	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	13.689,50	54.758,00
P-16	6	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	15.057,90	90.347,40
P-17	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	13.200,00	26.400,00
P-18	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	14.520,00	29.040,00
P-19	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	15.972,00	31.944,00
P-20	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	17.569,20	35.138,40
P-21	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	19.325,90	38.651,80
P-22	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	21.258,60	42.517,20
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>					<b>990.822,80 €</b>
I.V.A. (21 %)					208.072,78€
<b>TOTAL.</b>					<b>1.198.895,58 €</b>

**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO.**

**ANEJO Nº 3:**

**LOTES**

El ámbito del estudio se divide en 2 lotes, que se describen a continuación:

- **LOTE 1:** Se establece un eje divisor proyectado sobre los tramos ferroviarios Cádiz-Sevilla-Córdoba-Puertollano-Ciudad Real-Toledo-Madrid Puerta de Atocha-Guadalajara-Torralba-Ateca-Embido de Jalón-Grisén-Cabañas de Ebro-Castejón-Pamplona. Este lote se conformará, incluyendo el propio eje, con la zona situada entre el mismo y la costa mediterránea.
- **LOTE 2:** Parte del país comprendida al oeste de dicho eje (sin incluirlo).



**CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA SIMULACIÓN DE MARCHAS TIPO, ANÁLISIS FUNCIONAL, ESTUDIOS DE CAPACIDAD Y DE OPERACIÓN, EN LA RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL. EN RÉGIMEN DE PEDIDO ABIERTO.**

**ANEJO Nº 4:  
PRESUPUESTO POR LOTES**

## PRESUPUESTO LOTE 1

Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-1	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 25 trenes por sentido y día	6.600,00	6.600,00
P-2	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 50 trenes por sentido y día	7.260,00	7.260,00
P-3	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 75 trenes por sentido y día	7.986,00	7.986,00
P-4	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 100 trenes por sentido y día	8.784,60	8.784,60
P-5	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 125 trenes por sentido y día	9.663,50	9.663,50
P-6	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 150 trenes por sentido y día	10.629,30	10.629,30
P-7	3	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 175 trenes por sentido y día	11.691,90	35.075,70
P-8	8	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 200 trenes por sentido y día	12.861,20	102.889,60
P-9	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	7.700,00	30.800,00
P-10	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	8.800,00	35.200,00
P-11	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	9.350,00	9.350,00
P-12	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	10.285,00	20.570,00
P-13	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	11.313,50	11.313,50

Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-14	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	12.445,40	24.890,80
P-15	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	13.689,50	27.379,00
P-16	3	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	15.057,90	45.173,70
P-17	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	13.200,00	13.200,00
P-18	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	14.520,00	14.520,00
P-19	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	15.972,00	15.972,00
P-20	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	17.569,20	17.569,20
P-21	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	19.325,90	19.325,90
P-22	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	21.258,60	21.258,60

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>495.411,40 €</b>
--	---------------------

I.V.A. (21 %)	104.036,39 €
---------------	--------------

<b>TOTAL.</b>	<b>599.447,79 €</b>
---------------	---------------------

## PRESUPUESTO LOTE 2

Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-1	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 25 trenes por sentido y día	6.600,00	6.600,00
P-2	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 50 trenes por sentido y día	7.260,00	7.260,00
P-3	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 75 trenes por sentido y día	7.986,00	7.986,00
P-4	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 100 trenes por sentido y día	8.784,60	8.784,60
P-5	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 125 trenes por sentido y día	9.663,50	9.663,50
P-6	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 150 trenes por sentido y día	10.629,30	10.629,30
P-7	3	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 175 trenes por sentido y día	11.691,90	35.075,70
P-8	8	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en Estaciones y Apeaderos de 5 vías, con hasta 200 trenes por sentido y día	12.861,20	102.889,60
P-9	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	7.700,00	30.800,00
P-10	4	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 1 vía, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	8.800,00	35.200,00
P-11	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	9.350,00	9.350,00
P-12	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	10.285,00	20.570,00
P-13	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	11.313,50	11.313,50

Código	Med	Ref	CONCEPTO	Precio	Importe
P-14	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	12.445,40	24.890,80
P-15	2	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	13.689,50	27.379,00
P-16	3	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 2 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	15.057,90	45.173,70
P-17	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 25 trenes por sentido y día	13.200,00	13.200,00
P-18	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 50 trenes por sentido y día	14.520,00	14.520,00
P-19	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 75 trenes por sentido y día	15.972,00	15.972,00
P-20	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 100 trenes por sentido y día	17.569,20	17.569,20
P-21	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 125 trenes por sentido y día	19.325,90	19.325,90
P-22	1	Ud	Estudio de Capacidad y Operación en línea ferroviaria de 3 vías, con hasta 5 estaciones y con hasta 150 trenes por sentido y día	21.258,60	21.258,60

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>495.411,40 €</b>
--	---------------------

I.V.A. (21 %)	104.036,39 €
---------------	--------------

<b>TOTAL.</b>	<b>599.447,79 €</b>
---------------	---------------------