MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARIA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS

SECRETARIA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

INFORME SOBRE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO DE SERVICIOS PARA : "CONTROL Y VIGILANCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

"AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. BARCELONA - FRONTERA CON FRANCIA. TRAMO:ENLACE DE VIDRERES. CLAVE: 12-GI-3580.B"

RED DE CARRETERAS DEL ESTADO. PROVINCIA DE GIRONA.

Dentro de la programación de la Dirección General de Carreteras, se encuentra como objetivo la construcción de los siguientes tramos de carretera:

"AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. BARCELONA - FRONTERA CON FRANCIA. TRAMO: ENLACE DE VIDRERES. CLAVE: 12-GI-3580.B"

Para conseguir dicho objetivo, previamente a la ejecución de las obras, resulta necesaria la contratación de los servicios para el control y vigilancia durante la ejecución de las mismas.

Dado que esta Demarcación de Carreteras no dispone del personal y de los medios adecuados para ello, resulta idónea su contratación mediante un contrato de servicios.

Lo que se hace constar a los efectos de lo dispuesto en el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Barcelona, 10 de mayo de 2015
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN

Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña
Ministerio de Fomento

Juan Barros Baquero

Conforme:
EL DIRECTOR GENERAL DE
CARRETERAS

Jorge Urrecho Corrales

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PPTP)

CONTRATO DE SERVICIOS
CONSULTORÍA Y ASISTENCIA

CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS:

AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. BARCELONA - FRONTERA CON FRANCIA
TRAMO: ENLACE DE VIDRERES. CLAVE: 12-GI-3580 B.

(PROVINCIA DE GIRONA)

ÍNDICE

CAPÍTULO 1.- CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

Artículo 1.1.- Cuadro de características del contrato.

CAPÍTULO 2.- NECESIDAD Y OBJETO DEL PLIEGO

Artículo 2.1.- Tipología de las obras de carreteras.
Artículo 2.2.- Cuantificación del control de ejecución.
Artículo 2.3.- Objeto del presente Pliego.

CAPÍTULO 3.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL CONTRATO

Artículo 3.1.- Alcance de los trabajos de Asistencia Técnica.
Artículo 3.2.- Fase documental.
Artículo 3.3.- Fase Inicial.
Artículo 3.4.- Fase de ejecución.
Artículo 3.5.- Fase final.
Artículo 3.6.- Fase de medición final.

CAPÍTULO 4.- MEDIOS MÍNIMOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO

Artículo 4.1.- Medios humanos.
Artículo 4.2.- Medios de transporte.
Artículo 4.3.- Equipos auxiliares de oficina y de campo.
Artículo 4.4.- Instalaciones.
Artículo 4.5.- Oficinas.

CAPÍTULO 5.- MEDICIÓN Y ABONO DEL CONTRATO

Artículo 5.1.- Medición y abono.
Artículo 5.2.- Cuantificación de los recursos necesarios.

CAPÍTULO 6.- PRESUPUESTO

Artículo 6.1.- Presupuesto del contrato.

CAPÍTULO 1.- CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

Artículo 1.1.- Cuadro de características del contrato.

1.1.- Administración

Ministerio de Fomento.
Dirección General de Carreteras.
Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña.

1.2.- Clave y título de la obra

AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. BARCELONA - FRONTERA CON FRANCIA
TRAMO: ENLACE DE VIDRERES. CLAVE: 12-GI-3580 B.
(PROVINCIA DE GIRONA)

1.3.- Presupuesto y plazo de la obra

Presupuesto de Ejecución Material de la obra = 16.965.504,83 €

Presupuesto de la obra = 24.428.629,29 € (IVA incluido)

Plazo estimado de la obra = 18 meses.

1.4.- Director del presente contrato

José María Riu Grávalos. ICCP del Estado.

1.5.- Titulación exigida al Jefe de Unidad del Consultor

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

1.6.- Plazo del contrato

El plazo del contrato coincide con el de la obra, más 2 meses, necesarios para redactar la Medición General de la misma.

CAPÍTULO 2.- NECESIDAD Y OBJETO DEL PLIEGO

Artículo 2.1- Tipología de las obras de carreteras.

Toda asistencia técnica de obra, basada fundamentalmente en el aporte de medios humanos al control de la misma, se desarrolla, en el tiempo, con personal al que se le exige una presencia relativamente permanente a lo largo de la obra, y personal cuya función es menos duradera, por su especialidad.

En el primer caso la presencia está más relacionada con el volumen económico de la obra, en el segundo dicha presencia responde a las necesidades de una determinada actividad dentro de la obra que, en general, depende del volumen de esa actividad determinada.

Con objeto de cuantificar la presencia que se requiere en cada caso, para una obra determinada, es preciso encuadrar dicha obra dentro de un intervalo presupuestario determinado. De esta forma, y teniendo en cuenta la experiencia adquirida a lo largo de los años, se tiene constatado que el coste del control gira en torno a unos porcentajes acotados del presupuesto de ejecución material de la obra.

Se ha llegado, así, a la siguiente caracterización:

Clasificación de obras según el presupuesto de ejecución material

Tipo 1)- Presupuesto de EM de la obra < 20 M€
Tipo 2)- 20 M€ ≤ Presupuesto de EM de la obra < 50 M€
Tipo 3)- 50 M€ ≤ Presupuesto de EM de la obra < 100 M€
Tipo 4)- 100 M€ ≤ Presupuesto de EM de la obra

Artículo 2.2.- Cuantificación del control de ejecución.

Como se ha puesto de manifiesto en el artículo anterior, la larga experiencia en este tipo de contratos ha permitido deducir una cierta proporcionalidad del coste del control y vigilancia respecto del volumen económico de la obra; y además, se ha comprobado que los diferentes tipos de control dentro del mismo contrato de servicios, también guardan relación con el montante económico de aquellas actividades a las que se aplica.

El presupuesto de ejecución material del contrato de servicios se obtendrá como porcentaje del presupuesto de ejecución material de la obra.

El mencionado porcentaje, que depende ligeramente del volumen de obra, es el siguiente:

- *Para obras de tipo 1 se aplicará el 3 %*
- *Para obras de tipo 2 se aplicará el 2,8 %*
- *Para obras de tipo 3 se aplicará el 2,4 %*
- *Para obras de tipo 4 se aplicará el 2 %*

Las eventuales variaciones del número de unidades de obra realmente ejecutadas sobre las previstas en las cubicaciones del proyecto, y que serán objeto de regularización en la certificación final, se encuentran repercutidas en los porcentajes anteriormente enumerados.

Si la obra se encuentra iniciada en el momento de la formalización del presente contrato se recalculará el presupuesto del mismo adaptándolo al volumen de obra pendiente de ejecutar y, en su caso, al tipo de obra determinado en función de las actividades pendientes.

Según lo anterior, no solo podemos obtener el presupuesto del contrato de servicios de una manera objetiva, sino que también obtendremos la distribución de dicho presupuesto en sus diferentes unidades de control.

La cuantificación presupuestaria de las diferentes unidades de control, dentro del propio contrato de servicios, según la experiencia adquirida, se ajusta a los siguientes porcentajes:

- *Ud. De establecimiento y elaboración de los trabajos en la fase inicial*	*3%*
- *Ud. de control del Jefe de Unidad*	*18%*
- *Ud. de control cuantitativo*	*15%*
- *Ud. de control cualitativo*	*15%*
- *Ud. de control especial en geotecnia*	*18%*
- *Ud. de control especial en drenajes*	*4%*
- *Ud. de control especial en estructuras*	*13%*
- *Ud. de control en oficina técnica*	*9%*
- *Ud. de elaboración de la Medición General*	*5%*
- *Ud. de control especial en túneles (si procede)*	*10%(adicional)*

Artículo 2.3.- Objeto del presente Pliego.

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es describir los trabajos, cuantificar económicamente los mismos y fijar las condiciones técnicas particulares que regirán en el Contrato de Servicios de Consultoría y Asistencia a la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, para la Asistencia Técnica a la Dirección de obra, en el control y vigilancia de las obras:

AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. BARCELONA - FRONTERA CON FRANCIA
TRAMO: ENLACE DE VIDRERES. CLAVE: 12-GI-3580 B.
(PROVINCIA DE GIRONA)

CAPÍTULO 3.- ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL CONTRATO

El objeto del presente contrato se basa en el desarrollo de las siguientes actividades:

Artículo 3.1.- Alcance de los trabajos de Asistencia Técnica.

Los servicios que se contratan comprenderán toda la asistencia que necesite el Director del contrato, para el cumplimiento de sus funciones durante la duración de las obras, hasta su liquidación; así como la prestación de apoyo de oficina técnica y de medios materiales para elaborar eventuales estudios e informes técnicos (incluso ensayos, si fueran necesarios). Del mismo modo, se incluirán en este contrato los servicios precisos para redactar los proyectos modificados y complementarios que fueran necesarios en las obras.

Así mismo, se incluye en este contrato la gestión de los denominados "ensayos de contraste" que, aunque su coste corre a cargo del Contratista de la obra; su oportunidad, control, seguimiento e interpretación son tareas a cargo del Consultor, para lo que éste deberá disponer de un laboratorio debidamente acreditado, no necesariamente propio.

A continuación se describen, de forma genérica, las tareas asignadas al Consultor, sin pretender ser exhaustivo, con objeto de servir de orientación para una planificación de las mismas. Para ello, se ha dividido en 5 fases el periodo de actividad de la obra.

Artículo 3.2.- Fase documental.

En esta fase se pretende tener controlada toda la documentación que afecta a la obra, para valorar y ponderar sus consecuencias en la misma. Hay que tener en cuenta que dicha documentación tendrá orígenes diversos y podrá influir de forma puntual o de forma permanente en el desarrollo de la obra. Su carácter puede variar desde una recomendación hasta un mandato legal.

Algunas tareas serán las siguientes:

- *Proponer a la aprobación del Director un organigrama nominal propio con distribución de responsabilidades.*
- *Recopilar toda la documentación que pueda afectar a la obra (DIA, prescripciones, contratos, proyectos, ...) y redactar un informe sobre el análisis hecho de la misma y sus posibles consecuencias, que se entregará al Director.*
- *Analizar el Estudio de Seguridad y Salud y redactar un informe de conclusiones.*
- *Analizar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y redactar un informe de conclusiones.*
- *Asesorar al Director sobre la programación de la obra con los condicionantes analizados y con el organigrama propuesto por el contratista. Emitir informe al respecto.*
- *Analizar el Programa de trabajos presentado por el contratista, e informar sobre el mismo antes de remitirlo a su aprobación por la Administración.*

Esta fase debería completarse antes del inicio de la obra o, como mucho, antes de transcurrir un mes desde aquel. Si el contrato del Consultor empieza con posterioridad al inicio de la obra, esta fase se completará en el primer mes de contrato.

Artículo 3.3.- Fase Inicial.

En esta fase se pretende tener un conocimiento exhaustivo de la obra y de toda documentación relacionada con ella, con objeto de planificar los acontecimientos y prever las situaciones que se irán presentando. De este modo se optimizarán las demoras que pudieran presentarse. Las tareas que aquí se incluyen, sin perjuicio de otras similares que posteriormente fueran necesarias, se han de desarrollar durante los primeros 3 meses de vida de la obra.

Algunas tareas serán las siguientes:

- *Poner en práctica el organigrama nominal aprobado, diferenciando entre el personal propio y los colaboradores.*
- *Analizar completamente toda la documentación relacionada con la obra (requerimientos, omisiones, prescripciones, contradicciones entre documentos, coherencia de los mismos, ajuste al terreno, servicios afectados, expropiaciones, seguridad vial, procesos constructivos, presupuestos, ...), emitiendo un informe con las conclusiones.*
- *Recoger en campo todos los perfiles transversales de la obra y entregarlos al Director, fechados y encuadernados.*
- *Analizar el Plan de Seguridad y Salud en relación con el Estudio de Seguridad y Salud y con la obra, emitiendo un informe al Director con las conclusiones.*
- *Analizar el Programa de trabajos presentado por el contratista y aprobado por la Administración, emitiendo un informe al Director con las conclusiones.*
- *Analizar la Declaración de Impacto Ambiental, emitiendo un informe al Director con las conclusiones, proponiendo un programa de vigilancia ambiental.*
- *Supervisar el Sistema de Autocontrol que el Contratista aplicará en la obra, valorando el mismo en un informe que se entregará al Director.*
- *Elaborar una programación para los ensayos de contraste.*

Si el contrato del Consultor empieza con posterioridad al inicio de la obra, esta fase se completará antes de los 4 meses (1+3) de contrato.

Artículo 3.4.- Fase de ejecución.

En esta fase se pretende tener un conocimiento y control exhaustivo de la obra y de todas las actividades que en la misma se están ejecutando. Es la fase que más presencia requiere, por la gran actividad que se desarrolla. Su duración depende del plazo de la obra.

Algunas tareas serán las siguientes:

- *Mantener permanentemente un equipo de Asesoría y Control acorde con el organigrama aprobado y las necesidades del momento.*

- *Gestionar las consecuencias del análisis de la documentación contractual, así como su relación con el entorno físico de la obra.*
- *Controlar el Plan de Seguridad y Salud y su correcta aplicación, verificando que todas las variaciones de obra han sido recogidas en dicho Plan e informadas por el Coordinador de Seguridad y Salud. Emitir informe mensual al respecto.*
- *Controlar el Programa de vigilancia ambiental y su correcta aplicación, verificando que todas las actividades de obra se llevan a cabo de acuerdo con el mismo. Emitir informe mensual al respecto.*
- *Controlar el programa de trabajos y emitir informe mensual con las desviaciones que se produzcan y los ajustes que se considere necesario introducir en el mismo.*
- *Realizar la medición mensual de la obra (relación valorada).*
- *Vigilar que toda la obra que se está ejecutando es conforme a contrato, emitiendo un informe mensual.*
- *Comprobar que la obra subcontratada y los subcontratistas lo son de acuerdo a lo contratado y autorizado por el Director. Emitir informe mensual al respecto.*
- *Controlar el desarrollo de la obra, la necesidad de ensayos de contraste y si la misma se ejecuta de acuerdo con el sistema de calidad del contratista. Emitir informe mensual al respecto.*
- *Mantener permanentemente actualizado el ESQUEMA DE AVANCE DE LA OBRA (representación gráfica de la obra realizada frente a la prevista), para aquellas actividades importantes: movimiento de tierras, drenajes, estructuras, firmes, túneles, ...*

Artículo 3.5.- Fase final.

En esta fase se pretende tener la seguridad de que la obra que se va a poner en servicio no sufrirá contratiempos inesperados por una terminación defectuosa o por una interferencia no prevista.

Algunas tareas serán las siguientes:

- *Solicitar del Director la conformidad a cualquier merma de personal o equipos.*
- *Comprobar que todo lo ejecutado se ha hecho conforme a contrato, emitiendo un informe.*
- *Comprobar que se han cerrado todas las no conformidades de la obra de forma adecuada.*
- *Comprobar el estado de la obra en relación con la DIA, emitiendo un informe.*
- *Comprobar que la fecha final prevista en el programa de trabajos es la adecuada y, como consecuencia, comunicar al Director la fecha en que la obra estará acabada, con objeto de tramitar la Recepción de la misma.*
- *Coordinar, gestionar y controlar todos los ensayos y pruebas necesarias para verificar que la obra cumple con todas las especificaciones del contrato y, por tanto, puede recibirse. Emitir un informe al respecto.*

Esta fase concluirá con la Recepción de la obra.

Artículo 3.6.- Fase de medición final.

Esta fase comienza tras la Recepción de la obra y finaliza con la redacción de la Medición General de la misma.

Algunas tareas son las siguientes:

- *Realizar la Medición General de la obra, presentándola al Director en el plazo legalmente previsto.*
- *Disponer al menos de un ejemplar completo del proyecto realizado y una copia digital del mismo.*

CAPÍTULO 4.- MEDIOS MÍNIMOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO

Artículo 4.1.- Medios humanos.

Con independencia de los medios humanos requeridos por cada obra, en las distintas fases de la misma, el Consultor dispondrá en todo momento, al menos, de un Delegado y de un Jefe de Unidad a disposición del contrato; el Jefe de Unidad deberá tener la titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y experiencia en control de obras de carreteras superior a 5 años.

Cuando se requiera la intervención de un Ingeniero especialista, éste tendrá reconocida y probada experiencia en el sector.

Artículo 4.2.- Medios de transporte.

En cualquier momento, durante el desarrollo de la obra, el Consultor dispondrá de los medios de transporte necesarios para desplazarse a cualquier punto cuya actividad esté relacionada con la obra y al Director del Contrato a cualquier punto cuya actividad esté relacionada con la obra.

Artículo 4.3.- Equipos auxiliares de oficina y de campo.

Los equipos mínimos que han de permanecer a disposición del contrato, serán aquellos que permitan gestionar el mismo sin merma de ningún tipo, como consecuencia de una escasez de medios.

Artículo 4.4.- Instalaciones.

Se dispondrá de un laboratorio acreditado, permanentemente operativo.

Artículo 4.5.- Oficinas.

El Consultor tendrá a disposición del contrato unas oficinas con unas dependencias mínimas compuestas por:

- *Cuatro despachos independientes de 15 m^2.*
- *Sala de reuniones de 25 m^2.*
- *Un archivo de 10 m^2.*
- *Aseos y servicios.*

La ubicación de las oficinas será en el entorno razonable de la obra. Las mismas estarán convenientemente climatizadas y comunicadas mediante teléfono, fax y correo electrónico.

CAPÍTULO 5.- MEDICIÓN Y ABONO DEL CONTRATO

Artículo 5.1.- Medición y abono.

Cada una de las unidades de control que conforman el contrato se abonará en certificaciones mensuales, de manera proporcional al volumen certificado ese mes en obra, de aquellas actividades que controlan.

A continuación se indica, para cada unidad de control, el correspondiente presupuesto de obra sobre el que recae la proporcionalidad.

- *Ud. de elaboración de los trabajos en la fase inicial*	*Abonable durante los cuatro primeros meses de contrato.*
- *Ud. de control del Jefe de Unidad*	*proporcional al total de ej. material.*
- *Ud. de control cuantitativo*	*proporcional al total de ej. material.*
- *Ud. de control cualitativo*	*proporcional al total de ej. material.*
- *Ud. de control especial en geotecnia*	*proporcional a la ej. material de mov. de tierras.*
- *Ud. de control especial en drenajes*	*proporcional a la ej. material de drenajes.*
- *Ud. de control especial en estructuras*	*proporcional a la ej. material de estructuras.*
- *Ud. de control en oficina técnica*	*proporcional al total de ej. material.*
- *Ud. de elaboración de la Medición General.*	*Abonable en los 2 meses después de recepción.*
- *Ud. de control especial en túneles (si procede)*	*proporcional a la ej. material de túneles.*

En el caso de que el presupuesto de la obra se vea modificado, se modificará a su vez el presupuesto del presente contrato manteniendo invariable el porcentaje definido en el apartado 2.2.

El abono de los trabajos se realizará única y exclusivamente tras la aceptación a plena satisfacción de los mismos por parte del director del contrato.

Artículo 5.2.- Cuantificación de los recursos necesarios.

De acuerdo con las directrices expuestas en el artículo 2.2 de este Pliego, y las características de este contrato, mencionadas en el artículo 1.1, los recursos necesarios son los siguientes:

P1)- Ud. de elaboración de los trabajos en la fase inicial

15.268,95 € €

P2)- Ud. de control del Jefe de Unidad

91.613,72 €

P3)- Ud. de control cuantitativo

76.344,77 €.

P4)- Ud. de control cualitativo

76.344,77 €.

P5)- Ud. de control especial en geotecnia

91.613,72 €.

P6)- Ud. de control especial en drenajes

20.358,60 €.

P7)- Ud. de control especial en estructuras

66.165,46 €.

P8)- Ud. de control en oficina técnica

45.806,86 €.

P9)- Ud. de elaboración de la Medición General.

25.448,27 €.

P10)- Ud. de control especial en túneles (si procede)

0,00 €.

CAPÍTULO 6.- PRESUPUESTO

Artículo 6.1.- Presupuesto del contrato.

Ud	Concepto	Precio	Total	
1	*Ud. de elaboración de los trabajos en la fase inicial*		*15.268,95*	€
1	*Ud. de control del Jefe de Unidad*		*91.613,72*	€
1	*Ud. de control de cuantitativo*		*76.344,77*	€
1	*Ud. de control de cualitativo*		*76.344,77*	€
1	*Ud. de control especial en geotecnia*		*91.613,72*	€
1	*Ud. de control especial en drenajes*		*20.358,60*	€
1	*Ud. de control especial en estructuras*		*66.165,46*	€
1	*Ud. de control en oficina técnica*		*45.806,86*	€
1	*Ud. de elaboración de la Medición General*		*25.448,27*	€
1	*Ud. de control especial en túneles (si procede)*		*0,00*	€

Total ejecución material	=	*508.965,12*	€
Gastos generales (13 %)	=	*66.165,46*	€
Beneficio Industrial (6 %)	=	*30.537,91*	€
Total base imponible	=	*605.668,49*	€
IVA (21 %)	=	*127.190,38*	€
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	=	**732.858,87**	€

Barcelona, 10 de julio de 2015
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
(Autor del PPTP)

José María Riu Gravalos

Vº Bº
El Ing. Jefe de la Demarcación

Juan Barios Baquero

Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña
Ministerio de Fomento