



**SERVICIOS PARA EL APOYO A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS EN LA PROPUESTA Y
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TÚNEL: ACCESO
A LA NUEVA TERMINAL DEL AEROPUERTO DE BARCELONA. RED DE CERCANIAS DE
BARCELONA**

=====

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

=====

Madrid, febrero de 2017

DIRECCIÓN APOYO TÉCNICO E INTEROPABILIDAD

Subdirección de Infraestructura
Gerencia de Área de Apoyo Técnico

Calle Titán, 4- 6, 9º planta
28045 Madrid

ÍNDICE

1. PRESCRIPCIONES GENERALES
2. DEFINICIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO
3. OBJETO DEL CONTRATO
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
 - 4.1. Análisis de la Documentación
 - 4.2. Visitas a las Obras
 - 4.3. Seguimiento y análisis de la auscultación
 - 4.4. Retroanálisis
 - 4.5. Medidas de auscultación específicas, campañas de investigaciones geotécnicas y ensayos especiales
 - 4.6. Seguimiento de los parámetros de funcionamiento de las tuneladoras y análisis de los procedimientos de trabajo
 - 4.7. Recopilación de los trabajos realizados
5. EQUIPO PROFESIONAL DEL CONSULTOR
6. EQUIPO DE ASESORES
7. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES DEL CONSULTOR
8. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR
9. EJECUCIÓN DEL CONTRATO
 - 9.1. Funciones de la Dirección del Contrato
 - 9.2. Relaciones del Consultor con ADIF
 - 9.3. Coordinación con el Equipo Director
10. PLAZO Y PROGRAMAS DE TRABAJO
11. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS
12. OFERTA DEL CONSULTOR
- ANEJO 1 - PRECIOS UNITARIOS
- ANEJO 2 - PRESUPUESTO

1. PRESCRIPCIONES GENERALES

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es el de establecer las condiciones que han de regir la realización de los trabajos incluidos en este contrato.

El ámbito del contrato se sitúa en el túnel de acceso a la nueva terminal del aeropuerto de Barcelona, cuyo proyecto de construcción fue redactado por INECO en noviembre de 2009 para el Ministerio de Fomento.

En concreto, el túnel objeto de seguimiento corresponde a los tramos 7 a 12 de la tramificación definida en el Proyecto de construcción (ver figura adjunta)

Tramo	PK inicio	PK Final	L (m)	Descripción
Tramo 1	100+326	100+408	82	Tramo bajo futura pérgola
Tramo 2	100+408	100+740	332	Tramo entre muros
Tramo 3	100+740	100+860	120	Zona de instalaciones entre pantallas
Tramo 4	100+860	100+930	70	Tramo entre muros
Tramo 5	100+930	101+110	180	Tramo entre pantallas
Tramo 6	101+110	101+373	263	Tramo de Falso Túnel entre pantallas
Tramo 7	101+373	101+400	27	Pozo de introducción de la tuneladora
Tramo 8	101+400	102+764	1.364	Tramo túnel
Tramo 9	102+764	103+001	237	Estación Multimodal en la T2
Tramo 10	103+001	103+105	104	Tramo bajo Edificio Multimodal y Rambla de conexión
Tramo 11	103+105	104+468	1.363	Tramo túnel
Tramo 12	104+468	104+495	27	Pozo de extracción de la tuneladora

Tramificación de la traza

Se trata de un túnel de 3.122 m incluyendo los pozos de introducción y extracción y la estación de la T2 a excavar mediante EPB.

Además, también es objeto de este contrato cualquier actuación de tipo geotécnico que soliciten las Direcciones de obra correspondientes.

El presente pliego se considera integrado en su totalidad en el de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

Estos trabajos de consultoría y asistencia se desarrollarán siguiendo las normas generales vigentes que le sean de aplicación y ateniéndose a las prescripciones de los apartados correspondientes del presente Pliego.

2. DEFINICIÓN DE LA TERMINOLOGÍA DEL CONTRATO

- **Director del Contrato**, es el responsable designado al efecto por el ente público ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS para la dirección de los trabajos de asistencia técnica objeto del presente Pliego. Para el desempeño de esta labor contará con otros representantes de ADIF, pertenecientes al Gabinete de Geología y Geotecnia, que integrarán el equipo de DIRECCIÓN.
- **Consultor**, es el licitador que resulte adjudicatario del presente contrato de asistencia técnica.
- **Jefe de la Oficina Técnica**, será el representante del Consultor y responsable ante el A.D.I.F. de los trabajos contratados.
- **Asesor Temático**, es un profesional relevante, de reconocido prestigio en su campo de actividad, que estará incluido en el contrato a cargo del Consultor, y su disponibilidad con respecto al Director del Contrato será total y directa.

3. OBJETO DEL CONTRATO

En términos generales, el objetivo de este Contrato es reforzar las medidas de seguridad durante la construcción del túnel que se perforará mediante TBM para el acceso a la nueva terminal del Aeropuerto de Barcelona, así como su repercusión en las propias obras, las instalaciones y edificaciones próximas. Además, también es objeto de este contrato cualquier actuación de tipo geotécnico que solicite la Dirección de obra durante la ejecución de los trabajos.

El equipo asignado a este contrato, actuará en coordinación con los equipos de control de la obra existentes en el tramo, y con los de seguimientos y control de la Planificación de la Línea y Dirección de las Obras. Su objetivo específico es el de reforzar las actividades de los equipos mencionados en el ámbito de la seguridad de ejecución de los túneles.

Como actividades concretas se señalan las siguientes:

- Análisis de la documentación que rige la ejecución de los trabajos (Estudios geotécnicos, proyectos, Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista, Estudio de Seguridad y Salud, Plan de auscultación, Inspección Técnica de Edificios, etc) y propuesta de adecuación o mejora de los mismos, en su caso.
- Visitas periódicas a la obra durante la excavación del túnel, por parte de los técnicos especialistas y emisión de los correspondientes partes de visita.
- Seguimiento y análisis de la auscultación realizada en desarrollo de los distintos planes de auscultación de las obra.
- Retroanálisis de las propiedades del terreno para verificar los factores de seguridad alcanzados tanto en las estructuras como en el terreno colindante a la excavación. Con esta información se procederá a la actualización de los modelos tensodeformacionales realizados durante la redacción del proyecto para predecir con la mayor exactitud posible las deformaciones esperables en los tramos por excavar.
- Realización, si fuera necesario, de medidas de auscultación de contraste y/o especiales para el control de una problemática específica.
- Realización, si fuera necesario, de ensayos especiales para el control de

materiales y de ejecución.

- Redacción de informes mensuales sobre el desarrollo general de los trabajos indicando los aspectos que mejoran la seguridad de las obras.
- Redacción de informes específicos, con los cálculos necesarios, sobre aspectos geotécnicos o estructurales relevantes o problemas importantes que surjan durante la ejecución de las obras y las propuestas de actuación correspondientes.
- Seguimiento y análisis de los parámetros de funcionamiento de las tuneladoras.
- Revisión de los planes de avance de de las tuneladoras y de los procedimientos de trabajo propuestos.
- Redacción de informes finales de recopilación de los trabajos realizados por el adjudicatario durante el desarrollo del contrato en cada uno de los tramos de control.
- Realización de otros trabajos a petición de la Dirección del Contrato consecuencia del desarrollo de las obras.

Toda la documentación que pueda ser de interés deberá gestionarse mediante un Sistema Centralizado de Gestión al que pueda accederse por el Director del Contrato mediante un sistema de acceso autorizado vía Página Web o similar.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

4.1 Análisis de la documentación.

La actividad del presente contrato deberá iniciarse por un detallado análisis de la documentación existente, emitiéndose los correspondientes informes. Como consecuencia de ese primer análisis deberá concretarse un programa de actuación con la motivación fundamental de mejorar la seguridad de la excavación de los túneles tanto para la propia obra como la posible afección a terceros.

Este programa de actuación deberá ser aprobado por el Director del Contrato, en él participarán activamente los integrantes del equipo de DIRECCIÓN y en el mismo deberán quedar integrados, entre otras, las actividades que seguidamente se indican.

4.2. Visitas a las obras.

Independientemente de la información que deberá ser proporcionada por la Dirección de Obra y por indicación suya de la asistencia Técnica de Obra (ACO) y Contrata del tramo, se realizarán visitas periódicas a los diferentes tajos de la obra por personal técnico especialista.

La frecuencia de estas visitas así como la forma en que quedará recogida la información obtenida deberá reflejarse en el programa de actuación anteriormente indicado, que podrá ser revisado durante el desarrollo del contrato con la autorización de su Director.

La frecuencia de este trabajo será la suficiente para permitir un contraste con la que habitualmente se realice por parte de la Asistencia Técnica de Obra y el Contratista, que permita verificar las hipótesis inicialmente previstas.

4.3 Seguimiento y análisis de la auscultación.

La realización de la auscultación del túnel y elementos afectados por el mismo no es objeto de este contrato, pues será realizada en el desarrollo del plan de auscultación previsto en las obras, pero sí su seguimiento y análisis.

Al inicio del contrato se articulará la forma en que la Constructora proporcione la citada información en coordinación con la Dirección de las Obras, de forma que se disponga de ella a la mayor brevedad posible desde su obtención.

4.4 Retroanálisis.

En base a los datos proporcionados por la auscultación y mediante el empleo demodelizaciones de elementos finitos, o similares, se ajustarán y actualizarán los parámetros del terreno empleados en las fases de proyecto.

Los objetivos fundamentales a alcanzar serán:

- Obtención del factor de seguridad en el terreno colindante a la excavación (grado de plastificación).
- Obtención del factor de seguridad en los elementos estructurales del revestimiento del túnel.
- Obtención del factor de seguridad en estructuras afectadas por la excavación.

Lógicamente el fin último de estos retroanálisis será proponer medidas complementarias a las ya previstas en la fase de proyecto, en caso de ser necesarias.

Con esta información se procederá a la actualización de los modelos tensodeformacionales realizados durante la redacción del proyecto para predecir con la mayor exactitud posible las deformaciones esperables en los tramos por excavar.

4.5 Medidas de auscultación específicas, campañas de investigaciones geotécnicas y ensayos especiales.

El desarrollo de las obras podrá demandar la realización de los siguientes trabajos:

- Medidas de auscultación adicionales, de contraste o especiales a las inicialmente previstas.
- Campañas de investigaciones geotécnicas de campo en puntos singulares (sondeos, penetrómetros, etc.)
- Ensayos especiales, como la obtención de tensiones in-situ mediante el empleo de gato plano, ensayos de laboratorio, etc.

Estas actuaciones se deberán realizar en coordinación con la Dirección de las Obras.

Para valorar estos trabajos se utilizará como referencia la Base de Precios Tipo general para los Proyectos de Plataforma (BPGP), edición en vigor correspondiente al momento de realización y para su ejecución el Pliego General de Proyectos (PGP) y normas específicas de ADIF (NAP).

4.6 Seguimiento de los parámetros de funcionamiento de las tuneladoras y análisis de los procedimientos de trabajo.

El Consultor deberá analizar y proponer la aprobación o bien recomendar mejoras al Director del Contrato del plan de avance de la tuneladora propuesto por el Contratista de la obra antes del comienzo de los trabajos, verificando que defina los parámetros de control de la excavación, así como las deformaciones y los niveles de alerta y alarma.

Así mismo, el Consultor deberá analizar y proponer la aprobación o bien recomendar mejoras al Director del contrato de los procedimientos de trabajo realizados por el contratista antes del comienzo de los trabajos, verificando que determinen claramente las acciones a realizar y las responsabilidades del contratista de las obras, con especial atención al piloto, ingenieros de turno e ingeniero responsable del túnel

Mensualmente, en base a los partes diarios de la tuneladora, se elaborarán gráficos de control de sus principales parámetros (peso excavado, par, empuje, penetración, velocidad de rotación, potencia, etc.), que permitan evaluar el buen funcionamiento de la misma, reflejar los avances mensuales e intentar predecir comportamientos anómalos que puedan devenir en atrapamientos, desprendimientos del frente, sobreexcavaciones, asientos, etc. Estos análisis se incluirán en los informes mensuales.

4.7 Recopilación de los trabajos realizados.

La actividad del presente Contrato finalizará con la redacción de los informes finales de recopilación de todos los trabajos realizados por el Consultor durante el desarrollo del contrato.

Esta documentación se recogerá en el formato que apruebe el Director del Contrato.

5. EQUIPO PROFESIONAL DEL CONSULTOR

La dotación mínima que el Consultor ha de disponer, con dedicación completa, es la siguiente:

- 1 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con antigüedad mínima de 10 años y una experiencia mínima en control de obras de túneles con tuneladora de cinco (5) años. Desempeñará las funciones de Jefe de la Oficina Técnica. Su dedicación será total y con exclusividad a este contrato durante la fase de encargos de trabajos y redacción de los documentos o proyectos solicitados por el Director del Contrato. Se aportará CV de la persona propuesta.
- 1 Geólogo, Ingeniero de Minas o similar, con antigüedad mínima de 10 años y una experiencia mínima de cinco (5) años en control de obras de túneles con tuneladora. Se aportará CV de la persona propuesta.
- 1 Ingeniero Técnico topógrafo con experiencia mínima de 5 años en auscultación control de obras de túnel con tuneladora. Se aportará CV de la persona propuesta.
- 1 Auxiliares Administrativos con experiencia mínima de dos (2) años y conocimientos elevados de ofimática.

El equipo contará con experiencia en la disposición de aparatos de control de, asientos, convergencias, nivelaciones, etc., y en el análisis de las mediciones correspondientes. Así mismo, el equipo deberá contar con experiencia en el manejo de programas de diferencias finitas para el cálculo de túneles.

6. EQUIPO DE ASESORES

Con dedicación a tiempo parcial el Consultor mantendrá a disposición del ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF) dos (2) profesionales de su plantilla con una cualificación muy elevada y de reconocido prestigio en el ámbito de la geotecnia y cálculo de túneles, cuyas misiones serán las siguientes:

- Análisis de la documentación existente para la ejecución del túnel incluido en este contrato.
- Revisión en especial de los procedimientos constructivos y formulación de propuestas que mejoren la seguridad de todas las actuaciones en el túnel.
- Seguimiento de las medidas que se adopten para el control de calidad y de los planes de auscultación durante la ejecución del túnel y análisis de su eficacia para la fase de explotación.
- Seguimiento de los retroanálisis realizados.
- Seguimiento geológico del túnel.
- Bajo edificaciones u otras infraestructuras se prestará especial atención al sistema constructivo empleado, el seguimiento del Plan de Auscultación e instrumentación, así como a las patologías que se deban efectuar para minimizar los efectos de las obras.

En lo referente al ámbito de la interpretación geológica aplicada a túneles, así como en el resto de aspectos geotécnicos objeto del Contrato, se contará con la colaboración de los Asesores Temáticos y expertos externos de reconocido prestigio con experiencia de al menos 10 años en la áreas correspondientes.

El equipo de asesores temáticos externos como mínimo estará compuesto de:

- Asesor Temático experto en interpretación geológica aplicada a túneles.
- Asesor Temático experto en geotecnia y métodos constructivos de túneles con tuneladora.
- Asesor Temático o empresa experta en cálculos tenso-deformacionales de túneles por métodos numéricos.

Los asesores realizarán cuantas visitas al túnel considere necesario el Director del Contrato y redactarán los informes que les sean solicitados. También serán los encargados de elaborar los informes específicos sobre asuntos relevantes relacionados con la seguridad de las obras y sus efectos en los terrenos colindantes.

7. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES DEL CONSULTOR

El consultor dispondrá de una oficina técnica vinculada al desarrollo específico del contrato en las proximidades de la obra, a ser posible en alguna de las dependencias donde se ubique la Dirección de Obra o en un local diáfano que se intentará facilitar por parte de ADIF. En estas oficinas, el Jefe de Oficina elaborará y archivará toda la documentación correspondiente a este contrato. Dichas oficinas estarán equipadas con los medios informáticos y de comunicación con el ADIF necesarios para el desarrollo de las actividades correspondientes, incluyendo la puesta a disposición de la DIRECCIÓN de una Plataforma Digital para Gestión de toda la documentación.

También dispondrá el consultor de los medios de transporte necesarios para asegurar la operatividad de los técnicos que han de visitar las obras y así facilitar las visitas que el Director del Contrato, acompañado del Jefe de la Oficina Técnica o del Asesor, estime convenientes.

En cualquier caso y de forma continuada durante toda la duración del contrato, ha de garantizarse la plena disponibilidad de un vehículo a disposición del Director del Contrato.

8. RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

El consultor responderá:

- Del buen funcionamiento e idoneidad de las instalaciones, equipos y materiales destinados a la ejecución de los trabajos encomendados.
- Del adecuado comportamiento de su personal en especial en cuanto a la confidencialidad de las informaciones manejadas.
- De la correcta realización de los documentos e informes que emita, así como del seguimiento de la puesta en práctica de las recomendaciones contenidas en ellas y la verificación de que los resultados obtenidos a lo previsto.
- De la recepción, depuración de datos y archivo (en base de datos, cuando proceda) de la información que le sea entregada para el desempeño de su trabajo, manteniendo actualizada ésta a disposición del Director del Contrato.

9. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

9.1. Funciones de la Dirección del Contrato

El Director del Contrato, será responsable de la coordinación de los trabajos y de la vigilancia de su cumplimiento, expedirá las certificaciones que procedan, formulará la liquidación y tramitará cuantas incidencias surjan en todo el proceso. Para la correcta dirección del Contrato, organizará las visitas y reuniones con el equipo del Consultor que considere necesarias, recabando los informes y estudios pertinentes.

El Director del Contrato dará el visto bueno a la contratación del personal destinado a los trabajos indicados en este Pliego propuesto por el Consultor, valorando sus condiciones y experiencia aportada.

El Director del Contrato podrá ordenar la sustitución del personal del Consultor cuyo comportamiento o rendimiento no considere satisfactorio. En el mismo sentido el Consultor no podrá modificar el personal asignado al Contrato sin expresa autorización del Director del mismo.

9.2. Relaciones del consultor con ADIF

Los resultados de los trabajos realizados serán entregados al Director del Contrato.

Al inicio del Contrato se articulará la forma en que se establecerá relación con la Dirección de Obra.

9.3. Coordinación con el equipo director

La jornada laboral del personal del Consultor será acorde con la del equipo de ejecución de obra, dentro de la legislación vigente que sea de aplicación (Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Reglamento General de Contratación y Pliego de Cláusulas Administrativas Generales).

10. PLAZO Y PROGRAMA DE TRABAJOS

El plazo de ejecución de los trabajos de asistencia técnica objeto del presente Pliego, se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, siendo de 10 meses.

En caso de que, finalizado el plazo establecido para la realización de los trabajos, las obras no se hayan terminado, se prorrogará el contrato, a tenor de lo dispuesto en las condiciones definidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

11. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

La valoración de los trabajos realizados por el Consultor se efectuará por el sistema de Precios Unitarios.

Los precios unitarios son los que, ofertados por el Adjudicatario según la lista que figura en el Anejo nº 1 del presente Pliego, formarán parte del Contrato en el momento de la adjudicación del mismo.

Para valorar la unidad P-6 de *ensayos específicos de auscultación, campañas de investigación geotécnica y ensayos especiales* se utilizará como referencia la Base de Precios Tipo general para los Proyectos de Plataforma (BPGP), edición en vigor correspondiente al momento de realización

Todos los precios incluyen gastos de personal, incluso dietas y desplazamientos, material fungible, amortización y funcionamiento de instalaciones, equipos y medios de transporte, consumo y, en general, todos los necesarios para desarrollar el trabajo descrito en este Pliego, así como los gastos derivados de la colaboración en la labor de difusión de imagen y edición de documentos informativos, en su caso.

La valoración total será la ofertada por el licitador, incluyendo todos los gastos generales, beneficio industrial y cualquier impuesto.

12. CRITERIOS DE SOLVENCIA TÉCNICA.

En la fase de solvencia técnica cada uno de los licitadores deberá presentar la siguiente documentación:

12.1. SOLVENCIA TÉCNICA DE EMPRESA.

El licitador deberá demostrar la siguiente experiencia:

- Redacción de proyectos de construcción de nueva plataforma de infraestructura lineal. Al menos 3 proyectos en los últimos 5 años, cada uno de ellos por un importe superior a 200.000 €. Se aportará documento de la entidad promotora de los trabajos en el que se certifique la correcta ejecución de los trabajos.
- Redacción de proyecto de construcción de nuevo túnel para infraestructura lineal. Al menos 3 proyectos en los últimos 5 años, cada uno de ellos por un importe superior a 50.000 €. Se aportará documento de la entidad promotora de los trabajos en el que se certifique la correcta ejecución de los trabajos. Caso de que alguno de los proyectos de nueva plataforma (punto primero) incluya proyecto de túnel, se hará constar en los certificados, siendo el mismo documento válido para solventar este punto.
- Participación en contratos de trabajos de seguimiento o inspección y evaluación de túneles en infraestructura lineal en servicio o construcción (p.e. Asistencias

técnicas). Al menos de 3 túneles en los últimos 8 años cada uno de ellos por un importe superior a 100.000 €. Se deberá aportar certificado de la entidad promotora en el que se detallen los trabajos realizados.

12.2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES.

La dotación mínima que el Consultor ha de disponer, con dedicación completa, es la indicada en el punto 5 y 6 del presente Pliego. Se aportará C.V. de todas las personas solicitadas.

Así mismo, se aportará C.V. tanto de los expertos propios de la plantilla del licitador como de los asesores externos.

13. PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN.

La licitación se plantea con dos criterios de valoración, técnico y económico.

13.1. EVALUACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA.

Cada licitador deberá presentar oferta técnica que incluya los siguientes apartados y subapartados. En la tabla siguiente se determinan no sólo las valoraciones máximas sino los criterios de evaluación que se emplearán:

APARTADO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Memoria y programa de trabajo.	33 puntos	
1.1 Organigrama de equipos	6 puntos	Se aportará esquema organizativo de la empresa para cumplir con el contrato, evaluándose su concreción y adaptación a los medios exigidos en pliego, así como la asignación de funciones que se describan.
1.2 Propuesta de flujo de trabajo	7 puntos	Se aportará flujograma con esquema de trabajo para las diferentes casuísticas descritas en pliego. Se valorará claridad de funciones de los distintos participantes en el flujo de trabajo
1.3 Metodología de trabajo	10 puntos	Se aportará resumen descriptivo de método de trabajo propuesto para las diferentes casuísticas descritas en el pliego. Se valorará la concisión y claridad de la exposición.
1.4 Descripción de entregables	4 puntos	Se describirán los entregables planteados por el licitador.

APARTADO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
1.5 Posibles medios adicionales	6 puntos	Se definirán y describirán brevemente aquellos medios (propios o ajenos) que, en caso de necesidad, se aportarán para la correcta ejecución del contrato, a la vista de la tipología de trabajos que incluye. Se valorará si la lista de medios cumple toda la casuística posible del contrato.
Actuaciones Medioambientales	6 puntos	
2.1 Organigrama	3 puntos	Se aportará esquema organizativo de la empresa para cumplir con el relacionado con su gestión ambiental. Se evaluará su concreción y adaptación a los medios exigidos en pliego, así como la asignación de funciones que se describan.
2.2 Memoria	3 puntos	Se aportará breve y concisa descripción de las actuaciones ambientales llevadas a cabo por parte de la empresa en trabajos similares al objeto de la licitación. Se valorará claridad y concisión de dichas actuaciones, así como su relación con los trabajos objeto de la licitación.
Tecnología	6 puntos	
3.1 Organigrama	3 puntos	Se aportará esquema organizativo de la empresa para cumplir con el relacionado con su gestión de Innovación, Investigación y Desarrollo. Se evaluará su concreción y adaptación a los medios exigidos en pliego, así como la asignación de funciones que se describan.
3.2 Memoria	3 puntos	Se aportará breve y concisa descripción de las actuaciones en materia de I+D+i llevadas a cabo por parte de la empresa en trabajos similares al objeto de la licitación. Se valorará claridad y concisión de dichas actuaciones, así como su relación con los trabajos objeto de la licitación.
Calidad a obtener	4 puntos	
4.1 Memoria	4 puntos	Se aportará breve y concisa descripción de las actuaciones en materia de calidad llevadas a cabo por parte de la empresa en

APARTADO	PUNTUACIÓN MÁXIMA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
		trabajos similares al objeto de la licitación. Se valorará claridad y concisión de dichas actuaciones, así como su relación con los trabajos objeto de la licitación.
TOTAL	49 PUNTOS	

La Puntuación Técnica de las Ofertas (POT) de cada propuesta será la resultante de la suma de las puntuaciones obtenidas para los distintos aspectos de ella, según los criterios anteriores. Se fija como calidad técnica mínima a alcanzar los 25 puntos, de manera que si una oferta técnica no alcanzara la puntuación técnica mínima, no se procedería a la apertura económica de dicha oferta.

13.2. EVALUACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA.

La oferta económica consistirá en OFERTA SOBRE EL PRESUPUESTO incluido en el ANEJO 1. Para obtener las puntuaciones de las ofertas económicas (POE) se procederá como sigue:

- Se asignarán 51 puntos a la oferta más económica.
- Se asignarán 0 puntos al presupuesto de licitación.
- El resto de ofertas se valorarán por interpolación lineal entre 0 puntos para una oferta igual al presupuesto de licitación y 51 puntos para la oferta más económica.

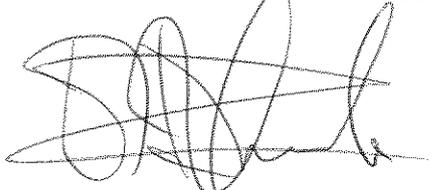
13.3. EVALUACIÓN GLOBAL DE LAS OFERTAS.

La valoración global de las ofertas será:

- Puntuación Técnica de la Oferta (POT), máximo 49 puntos.
- Puntuación Económica de la Oferta (POE), máximo 51 puntos.

Madrid, febrero de 2017

Propone,
EL GERENTE DE AREA DE APOYO TECNICO

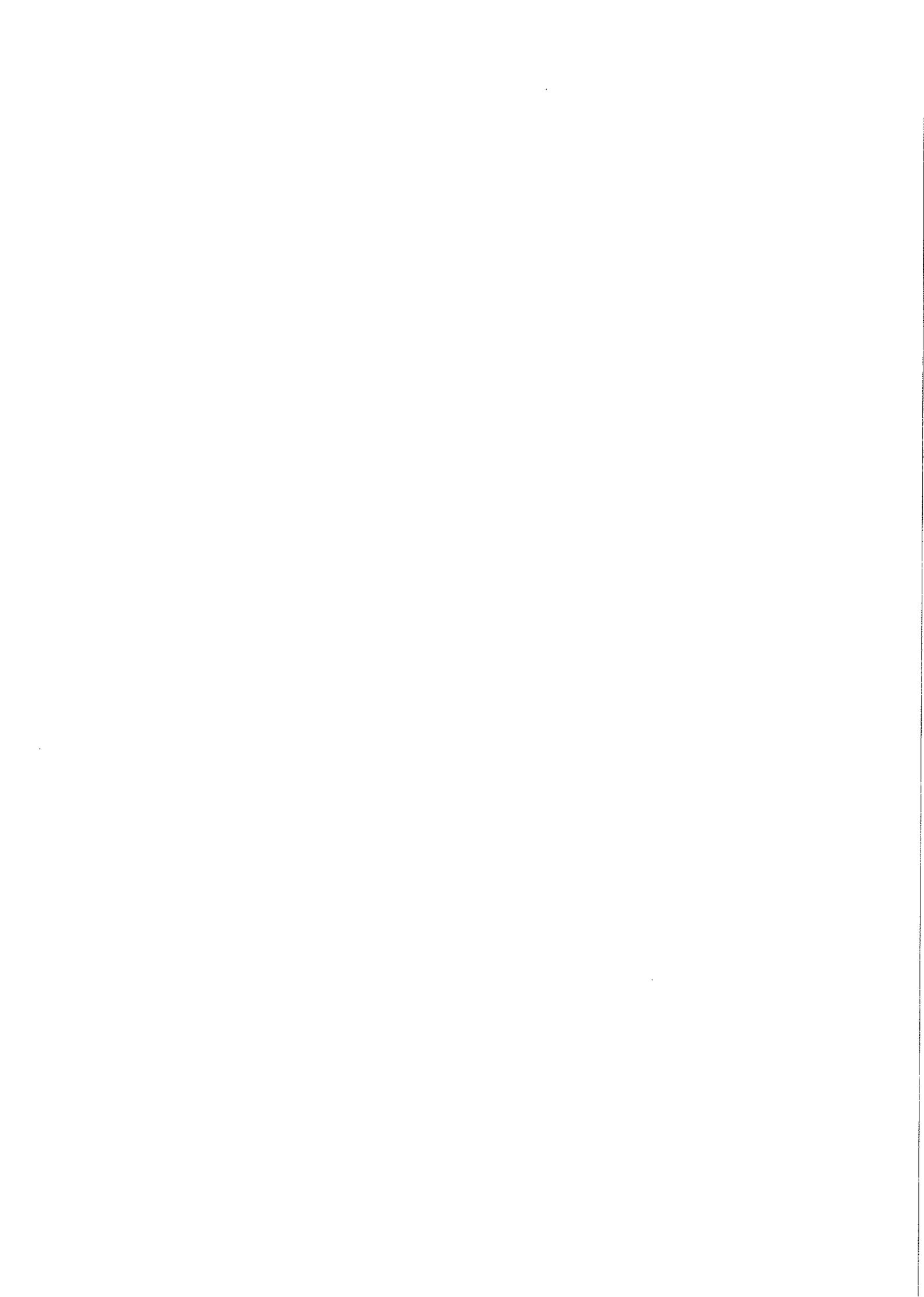


Fdo: Fco. Javier Izquierdo Revilla

Vº. Bº. del Contrato,
EL SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA



Fdo: Rafael Ozaeta García-Catalán





**SERVICIOS PARA EL APOYO A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS EN LA PROPUESTA Y
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TÚNEL: ACCESO
A LA NUEVA TERMINAL DEL AEROPUERTO DE BARCELONA. RED DE CERCANIAS DE
BARCELONA**

ANEJO Nº 1

PRECIOS UNITARIOS



Ref.	Concepto	Precio Unitario (€)
P-1	Gestión mensual de oficina, medios de locomoción y comunicaciones	3000
P-2	Informe mensual sobre trabajos realizados por el equipo de la Oficina Técnica + informe inicial e infoprme final.	6000
P-3	Plataforma digital de Gestión de Documentación.	10000
P-4	Informe específico de Asesoría técnica especializada (geotecnia y seguimiento de parámetros de tuneladora)	5000
P-5	Informe sobre retroanálisis de sección de túnel, incluyendo las actualizaciones necesarias	5000
P-6	Ensayos específicos de auscultación, campañas de investigación geotécnica y ensayos especiales	8000,00





**SERVICIOS PARA EL APOYO A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS EN LA PROPUESTA Y
SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL TÚNEL: ACCESO
A LA NUEVA TERMINAL DEL AEROPUERTO DE BARCELONA. RED DE CERCANIAS DE
BARCELONA**

ANEJO Nº 2

PRESUPUESTO



Ref.	Medición	Concepto	Precio Unitario (€)	Total (€)
P-1	10 Ud.	Gestión mensual de oficina, medios de locomoción y comunicaciones	3000	30000
P-2	12 Ud.	Informe mensual sobre trabajos realizados por el equipo de la Oficina Técnica + informe inicial e informe final.	6000	72000
P-3	1 Ud.	Plataforma digital de Gestión de Documentación.	10000	10000
P-4	10 Ud.	Informe específico de Asesoría Técnica Especializada (geotecnia y seguimiento de parámetros de tuneladora)	5000	50000
P-5	5 Ud.	Informe sobre retroanálisis de sección de túnel, incluyendo las actualizaciones necesarias	5000	25000
P-6	5 Ud.	Ensayos específicos de auscultación, campañas de investigación geotécnica y ensayos especiales	8000,00	40000
Presupuesto Ejecución Material:				227.000,00
Gastos generales (13%)				29.510,00
Beneficio industrial (6%)				13.620,00
SUMA				270.130,00
I.V.A. (21%)				56.727,30
TOTAL				326.857,30

