MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA EL INICIO DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA LA REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN NORMATIVA Y ADAPTACIÓN DE LOS PROYECTOS CONSTRUCTIVOS DEL TRAMO NORTE DE LA LÍNEA 3 DEL METRO DE SEVILLA A LA PLATAFORMA RESERVADA SE-03.

N.º EXPEDIENTE: 2019-650210

Esta Memoria justificativa sustituye a la elaborada con fecha 14 de noviembre de 2019, como consecuencia de la necesidad de incorporar las observaciones realizadas por la Asesoría Jurídica de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio en el Informe 195/19, de 12 de diciembre de 2019.

No obstante, la motivación de la necesidad e idoneidad del contrato, que dio lugar al inicio de este expediente de contratación mediante Acuerdo de Inicio del expediente, de fecha 15 de noviembre de 2019, conforme a lo exigido por el artículo 116 en relación con el artículo 28 de la LCSP, permanece inalterable en esta fase preparatoria del expediente.

I N D I C E

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

2. OBJETO DEL CONTRATO

3. CLASIFICACIÓN CPV.

4. INSUFICIENCIA DE MEDIOS

5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

6. FINANCIACIÓN ANUALIDADES Y FORMA DE PAGO

7. REVISIÓN DE PRECIOS

8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRÓRROGAS

9. LOTES

10. SUBCONTRATACIÓN

11. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

12. RÉGIMEN DE GARANTÍAS

13. REQUISITOS DE SOLVENCIA

14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

15. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

16. PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRATO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

Transcurridos 8 años desde la redacción del Proyecto Constructivo de la Línea 3 del metro de Sevilla y tras la decisión por parte de la actual Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de retomar los trabajos para la consecución de la red de metro de Sevilla resulta necesario hacer una recopilación de los trámites llevados a cabo y de los trabajos desarrollados para tal fin. El escenario administrativo y documental resultante será el punto de partida para establecer el marco de desarrollo de las actuaciones pendientes.

En 2010 se iniciaron los trámites reflejados en el artículo 9 de la Ley de 9/2006 de Servicios Ferroviarios de Andalucía para el establecimiento de las líneas ferroviarias metropolitanas correspondientes con las denominadas líneas 2, 3 y 4 de metro de Sevilla. El estado de tramitación de los Estudios Informativos de cada una de las líneas indicadas anteriormente es diferente, siendo la tramitación de la línea 3 en la que más se avanzó, de tal manera que el 19 de marzo de 2012 la Consejera de Obras Públicas y Vivienda aprobó el Estudio Informativo denominado "ANTEPROYECTO DE ALTERNATIVAS DE LA LINEA 3 DE METRO DE SEVILLA".

La aprobación del Estudio Informativo marcó el comienzo del desarrollo de la alternativa escogida en el mismo para la citada línea 3, que finalizó con la redacción de nueve (9) Proyectos de Construcción que obedecen a la siguiente tramificación y subtramificación:

TRAMO I: PINO MONTANO - PRADO DE SAN SEBASTIÁN. En el cual se definen a su vez los siguientes subtramos:

- Subtramo I: Pino Montano - Los Carteros.
- Subtramo II: Los Carteros - San Lázaro.
- Subtramo III: San Lázaro - Macarena.
- Subtramo IV: Macarena - María Auxiliadora.
- Subtramo V: María Auxiliadora - Menéndez Pelayo.
- Subtramo VI: Menéndez Pelayo - Borbolla.

RAMAL TÉCNICO

TALLERES Y COCHERAS

TRAMO II: PRADO DE SAN SEBASTIÁN - LOS BERMEJALES.

Además, para los dos tramos anteriormente indicados, es decir para la totalidad de la Línea 3, se realizó un Estudio Funcional de Instalaciones en el cual se recogen las prescripciones necesarias para el adecuado funcionamiento de las instalaciones. Este Estudio Funcional recogía los siguientes elementos:

- Dimensionamiento Eléctrico. Necesidades Energéticas.
- Línea Aérea de Contacto. Catenaria.
- Líneas de Alimentación.
- Subestación de Distribución.
- Subestaciones de Tracción.
- Señalización Ferroviaria.
- Comunicaciones Fijas.
- Telecomunicaciones Móviles.
- Telefonía e Interfonía.
- Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).
- Sistema de Información al Viajero.
- Billetaje.
- Videovigilancia, Protección Contra Incendios y Control de Accesos.
- Telemando de Energía.
- Elevación.
- Puesto de Control Central (PCC).
- Instalaciones de Protección y Seguridad en Túnel.
- Instalaciones en Talleres y Cocheras.

En 2016 la antigua Dirección General de Transportes llevó a cabo una revisión de los 9 Proyectos de Construcción redactados, además del Estudio Funcional de las Instalaciones, elaborando un informe de revisión para cada uno de ellos. El objetivo de la revisión fue, además de verificar las exigencias establecidas en la legislación y reglamentación que rigen la contratación pública, detectar causas que pudieran derivar en incidencias durante la ejecución de las obras al objeto de prevenirlas o evitarlas mediante la adopción de medidas oportunas. Esta revisión atendía a los siguientes aspectos: cumplimentación de los requisitos establecidos en documentos previos, grado de definición de la solución adoptada, detalle y concreción de dicha solución en todos los documentos, inclusión en cada Documento de todos los datos, procedimientos de cálculo y consecución de resultados, coherencia entre los distintos documentos y grado de desarrollo de cada uno de los aspectos abordados. No se plantearon en ese momento cuestiones de diseño ni se abordaron recálculos ya incluidos en el proyecto.

En diciembre de 2016 se aprueba el Plan de Infraestructuras para el Transporte en Andalucía 2020 (PISTA 2014-2020) en el cual, como estrategia para la potenciación del transporte público se platea el desarrollo de plataformas reservadas en los principales corredores identificados en cada una de las provincias andaluzas. Las plataformas reservadas se convierten en este PISTA 2014-2020 en la estrategia principal ante el actual desequilibrio entre el transporte público y el transporte privado, priorizando al primero en los principales corredores de transporte y reduciendo las externalidades generadas por el tráfico urbano en la habitualidad de las ciudades.

De esta forma, el PISTA 2014-2020 contiene una serie de propuestas para plataformas reservadas en cada una de las áreas metropolitanas andaluzas, y en el caso del Área Metropolitana de Sevilla esta propuesta se traduce en 19 trazados previstos para 19 plataformas reservadas al transporte público, entre ellas la denominada SE03 PINO MONTANO-RONDA HISTÓRICA-AVENIDA DE LA PALMERA-LOS BERMEJALES, coincidente con la Línea 3 de Metro de Sevilla.

La traza planificada en el PISTA 2014-2020 para dicha plataforma reservada SE03 se dispone atravesando Sevilla en sentido norte-sur, conectando Pino Montano al norte de la ciudad de Sevilla con Bermejales al Sur de la misma, discurriendo por la denominada Ronda Histórica de Sevilla y por la Avenida de la Palmera hasta llegar a los Bermejales.

El tiempo transcurrido entre la redacción en 2011 de los documentos que describen las obras a desarrollar para la linea 3 del metro de Sevilla, unido a la necesidad de adaptar la definición de las infraestructuras destinadas al transporte público a los criterios de sostenibilidad establecidos en el PISTA 2014-2020, la inclusión de los estudios de adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático en los proyectos cofinanciados por la Unión Europea y las nuevas necesidades de diseño y futura explotación identificadas por la Dirección General de Movilidad en el desarrollo de la citada línea 3, motivan y justifican la necesidad de redactar nuevos proyectos constructivos con las tramificaciones y subtramificaciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que rige el presente contrato, que sea concordante con la plataforma reservada al transporte público denominada SE-03 definida en el Documento de Planificación para infraestructuras vigente en la Consejería e Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

Las nuevas necesidades de diseño y explotación identificados por la Dirección General de Movilidad para el desarrollo de la línea 3 de metro de Sevilla vienen motivadas por:

- La intención de ir proporcionando funcionalidad a esta infraestructura metropolitana sin la necesidad de finalizarla completamente, de tal forma se que vaya ofreciendo servicio de transporte público conforme los trabajos de ejecución de la infraestructura se desarrollen de manera progresiva y secuencial, garantizando a la par la conectividad con la actualmente operativa línea 1 de Metro de Sevilla y la intermodalidad con el resto de modos de transporte público ofertados.
- La necesidad de disponer en superficie un tramo importante de la traza en su mitad sur, concretamente a partir del inicio de la Avenida de la Palmera y hasta Bermejales, que inicialmente se había planificado y proyectado soterrado.
- La necesidad de prolongar la línea 3 actualmente proyectada y con final en Bermejales hacia el sur, conectándola con Bellavista a través de Palmas Altas y Cortijo de Cuarto con el desarrollo de un metro ligero en superficie, tal y como se había planificado a nivel de anteproyecto, pero no desarrollado a nivel de

proyecto constructivo. Dicha prolongación conectaría con el tramo en superficie que se iniciaría al principio de la Avenida de la Palmera y que se ha descrito en el punto inmediatamente anterior.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, el Servicio de Infraestructura del Transporte de la Dirección General de Movilidad de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio tiene como objetivo primordial la redacción y, en los casos en que proceda, la actualización normativa y adaptación en virtud de la normativa y reglamentación vigente correspondiente de los diferentes proyectos constructivos necesarios para la ejecución y el desarrollo secuencial y progresivo de esta importante infraestructura de carácter metropolitano, garantizando su funcionalidad y conectividad con el resto de infraestructura y modos de transporte que operan en el Área Metropolitana de Sevilla.

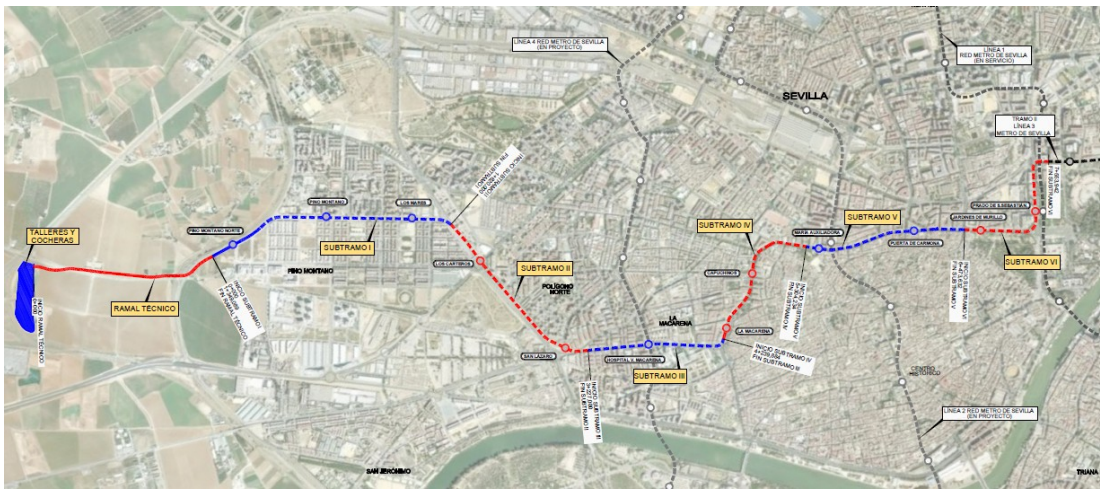
2. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene como objeto la adaptación, actualización normativa y elaboración de los proyectos constructivos de los elementos y subtramos correspondientes al denominado Tramo Norte de la Plataforma Reservada SE-03 (Línea 3 de Metro de Sevilla) que definan, de acuerdo a los preceptos y requisitos establecidos en el artículo 233 de la vigente Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público así como en los artículos incluidos en la Sección 2ª del Capítulo II, Título I del Libro II del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones públicas, las obras a ejecutar.

El denominado Tramo Norte (Pino Montano – Prado de San Sebastián) comprende el anteriormente denominado Tramo I, el Ramal Técnico y los Talleres y Cocheras según la siguiente subtramificación:

- Talleres y cocheras.
- Ramal Técnico (conexión de talleres y cocheras con la línea).
- Subtramo I: Pino Montano - Los Carteros.
- Subtramo II: Los Carteros - San Lázaro.
- Subtramo III: San Lázaro - Macarena.
- Subtramo IV: Macarena - María Auxiliadora.
- Subtramo V: María Auxiliadora - Menéndez Pelayo.
- Subtramo VI: Menéndez Pelayo – Borbolla.

En la figura siguiente se incluye el denominado Tramo Norte (Pino Montano – Prado de San Sebastián) y sus subtramos correspondientes.



Las prestaciones que constituyen el objeto del contrato, en virtud de las necesidades a satisfacer, se detallan de manera más pormenorizada a continuación:

1. Los trabajos se iniciarán con la realización de una campaña geotécnica complementaria a la ya llevada a cabo en el contrato para la redacción de los Proyectos Constructivos de la Línea 3 de metro de Sevilla: Pino Montano-Los Bermejales centrada en los elementos y subtramos definidos para el Tramo Norte, teniendo por objeto la obtención de una mayor información geotécnica a la ya disponible. Esta campaña se centrará básicamente en completar los reconocimientos geotécnicos y la información obtenida de ellos hasta superar en profundidades razonables los niveles alcanzados en las pantallas proyectadas, completar la cobertura de la traza del túnel de línea hasta conseguir una distancia media entre sondeos de 200m., obtener parámetros geotécnicos específicos en cada estación y reconocer estructuras y edificaciones.

2. Seguidamente se acometerá la revisión y verificación del contenido de la documentación facilitada correspondiente al denominado Tramo Norte (8 proyectos), procediéndose a la actualización de la normativa vigente aplicable y la implementación de dicha normativa al diseño (normativa y legislación definida ya en su día en los diferentes documentos que constituyen dichos proyectos de construcción y que, debido a su extensión, por estar referida a diferentes disciplinas y subdisciplinas correspondientes al tipo de proyecto constructivo en cuestión, se incluye en el Pliego de Prescripciones Técnicas correspondiente) y a la definición de los diferentes elementos de los proyectos completando la información técnica que permita una adecuada ejecución material de las obras garantizando la adecuada coordinación y continuidad de los subtramos adyacentes. Esta tarea requiere de un profundo análisis del contenido de los documentos existentes y de las referencias normativas, legales y reglamentarias que en ellos se incluyen, así como a la valoración técnica de su validez.

3. En el caso de los talleres y cocheras, tomando como base el diseño actual plasmado en el correspondiente proyecto constructivo y considerando el faseado de la línea, se procederá a la realización de un análisis multicriterio que permitirá evaluar la posibilidad de, en base a un estudio de explotación de la línea en su totalidad, bien confirmar la capacidad de la infraestructura diseñada para los talleres y cocheras de toda la línea y adaptar el actual diseño disponible a la normativa y reglamentación vigente o bien rediseñar un edificio de talleres y cocheras para el Tramo Norte y plantear un posible diseño del edificio de talleres y cocheras para el resto de la línea de tal forma que cada uno de ellos pudiera dar servicio a cada tramo anterior de manera independiente y, de esta manera, dar funcionalidad progresiva a la línea, conectándola con la red metro existente (Línea 1) en Prado de San Sebastián. Para este contrato en particular, y a la vista de los resultados del análisis multicriterio anterior quedaría incluido bien la adaptación normativa y reglamentaria del proyecto actual de talleres y cocheras, completando la información técnica que permita una adecuada ejecución material de las obras para dar servicio a la totalidad de la línea o bien el rediseño de un nuevo edificio de talleres y cocheras que diera servicio sólo al denominado Tramo Norte.

4. Además de las necesidades anteriores, se deberán de incorporar los requerimientos y análisis relacionados con el cambio climático, cuyas referencias normativas y reglamentarias se indican en el correspondiente apartado del Pliego de Prescripciones Técnicas. Estos análisis estarán focalizados en:
   - La contribución que el proyecto tiene a las Políticas Climáticas, tanto europeas como nacionales y autonómicas.
   - La mitigación del cambio climático, realizándose el cálculo de las emisiones generadas por el proyecto (emisión de GEI, estimación de la Huella de Carbono) en un año de operación comparándolas con el escenario futuro previsto en el caso de que no se realice ninguna actuación.
   - La adaptación y resiliencia al cambio climático, estudiándose los escenarios climáticos regionalizados y locales, realizándose un análisis de riesgos, de la vulnerabilidad y de los impactos esperados en la zona y que puedan afectar al proyecto para finalmente proponer una serie de medidas que se puedan tener en cuenta en las fases posteriores del proyecto para conseguir una disminución de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia a las catástrofes naturales del proyecto en el futuro.

La campaña geotécnica complementaria, la actualización normativa y reglamentaria y la revisión de los proyectos aportados (incluyendo los aspectos relativos a la mitigación, adaptación y resiliencia a los efectos del cambio climático) permitirá en definitiva la redacción de los nuevos documentos técnicos con el nivel de detalle, desarrollo

y contenido de un Proyecto de Construcción correspondientes a la infraestructura y superestructura de vía, estaciones y paradas, así como a la urbanización a realizar para la integración del Tramo Norte de la plataforma reservada SE-03 en el entorno urbano por el que discurre. De esta forma, los Proyectos redactados podrán ser aprobados por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio y se podrá proceder a su posterior licitación, contratación y ejecución de las obras correspondientes, así como la obtención de los terrenos necesarios para su implantación.

3. CLASIFICACIÓN CPV.

CPV: 71311000-1 Servicios de Consultoría en Ingeniería Civil.

4. INSUFICIENCIA DE MEDIOS

Para llevar a cabo los trabajos anteriormente descritos es imprescindible disponer de personal especialista en las disciplinas que resultan necesarias para el desarrollo del contrato (topografía, geotecnia, obras subterráneas, medio ambiente/aspectos relacionados con el cambio climático en proyectos de infraestructuras, diseño de paradas, integración urbana, etc), además de la maquinaria para la realización de la campaña geotécnica incluida, y aplicaciones informáticas para el desarrollo de los cálculos de estructuras, pantallas, portillos para del drenaje y generación de residuos, entre otras.

Actualmente la Dirección General de Movilidad no cuenta con los medios técnicos adecuados para el desarrollo de los trabajos. No se tiene a disposición la maquinaria necesaria para llevar a cabo los sondeos de rotación ni los de penetración dinámica tipo DPSH, ni tampoco dispone de equipos de topografía tales como estaciones totales, GPS, niveles, etc

Además, la Dirección General de Movilidad no cuenta con personal técnico especializado para desarrollo de trabajos de recálculo y diseño de pantallas y estructuras, ni de personal con conocimientos en topografía, o relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático, por lo que es necesario recurrir a un grupo de especialistas en estas materias. A todo lo anterior hay que añadir la necesidad de contar con delineantes para dar forma a documentación gráfica y geométrica que defina las obras a realizar utilizando los programas de ordenador adecuados y necesarios para ello, de los que tampoco se dispone en la Dirección General de Movilidad.

Por todo lo anterior podemos concluir diciendo que la Dirección General de Movilidad no cuenta en la actualidad con medios personales y técnicos suficientes para poder realizar los trabajos objeto del contrato. Al mismo tiempo no se considera conveniente ampliar los medios existentes en el seno de la Dirección General para llevarlos a cabo, lo cual determina la necesidad de recurrir a los servicios de empresas del sector que colaboren con la Administración, y que realicen el apoyo técnico en sus propias instalaciones.

5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

La determinación del precio de la contratación se basa en los perfiles requeridos, la tarifa/hora y el esfuerzo estimado para cada uno de estos perfiles. La tarifa/hora se determina teniendo en cuenta, como referencia, las siguientes fuentes:

- el "Convenio Colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos" registrado y publicado por la Dirección General de Empleo del Ministerio de Empleo y Seguridad Social mediante Resolución de 30 de diciembre de 2016.
- los estudios de mercado laboral procedentes de empresas de recursos humanos.

En la siguiente tabla se muestra la tarifa/hora y la dedicación estimada por cada perfil requerido para la ejecución de los trabajos. Para cada perfil, dada la especialización del trabajo a realizar, se requiere personal asimilable al Grupo I y en retribuciones se ha tomado como referencia los Niveles 1, 2, 4 y 5 del Convenio citado anteriormente.

Obteniéndose de esta forma los costes de personal (Costes Directos) que se entienden necesarios para dar cobertura de manera suficiente al objeto del Contrato.

PERFIL	**Horas Estimadas**	**Precio / Hora**	**Importe (€)**
Autor del Proyecto. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con al menos 15 años de experiencia en infraestructuras ferroviarias	840	42,38	35.599,20
Técnico Especialista en Obras Subterráneas y/o Enterradas con al menos 12 años de experiencia en infraestructuras ferroviarias	960	40,68	39.052,80
Técnico Especialista en Estaciones y Paradas con al menos 9 años de experiencia en infraestructuras ferroviarias	450	38,99	17.545,50
Técnico Especialista en Geotecnia con al menos 6 años de experiencia	480	37,29	17.899,20
Técnico Especialista en Integración Urbana con al menos 6 años de experiencia	960	30,06	28.857,60
Técnico Especialista en Medio Ambiente con al menos 3 años de experiencia y conocimientos en análisis en mitigación y adaptación al cambio climático	720	28,69	20.656,80
Delineante con al menos 6 años de experiencia.	600	21,92	13.152,00
Delineante con al menos 3 años de experiencia	480	18,01	8.644,80
Auxiliar Administrativo con al menos 3 años de experiencia	600	14,99	8,994,00
		Costes de Personal (Costes Directos)	190.401,90

El precio del coste/hora es el mismo tanto para hombres como para mujeres que cumplan el perfil requerido.

Para los trabajos de campo y de laboratorio correspondientes a la campaña geotécnica complementaria se ha partido de la información geotécnica disponible relativa a los trabajos ya realizados incluidos en los proyectos de ejecución objeto de revisión y actualización. Considerando dicha información geotécnica ya disponible, y al objeto de establecer un valor estimado a precios de mercado de los mismo a incluir en la licitación, se han adoptado los siguientes criterios:

Criterios de implantación:

- Completar reconocimientos hasta superar la profundidad de las pantallas proyectadas.
- Completar cobertura de la traza del túnel de línea hasta una distancia promedio entre sondeos de 200 m.
- Obtención de parámetros geotécnicos específicos en cada estación.
- Reconocimiento de estructuras y edificaciones.

Criterios de valoración:

- Trabajos de campo:
    - 2 meses de plazo, utilizando 3 equipos de sondeo a rotación y 1 equipo DPSH
    - Promedio 8 m de grava por sondeo, el resto suelos
    - Toma de muestra inalterada c/4 m en suelos (no gravas)
    - SPT cada 3 m en el interior de los sondeos
    - Tubería piezométrica, muestra de agua y embocadura en todos los sondeos
    - 2 lecturas del nivel freático una vez finalizada la campaña de campo

  - Profundidad estimada DPSH a rechazo, 17 m
  - 1 ensayo de permeabilidad Lefranc en la mitad de los sondeos
  - 2 ensayos presiométricos por sondeo
  - Se estima la realización de 36 sondeos a rotación con una profundidad media de unos 30 m. y 9 ensayos DPSH
- Ensayos de laboratorio (% sobre total de muestras inalteradas):
  - Apertura, granulometría y plasticidad: 100%
  - Humedad y peso específico: 50%
  - Compresión simple: 50%
  - Expansividad: 1 por sondeo (hinchamiento libre o presión de hinchamiento)
  - Corte directo CD: 25%
  - Triaxial CU con medida de presiones intersticiales: 25%
  - Agresividad de suelos: 50%
  - Agresividad de aguas: 1 por sondeo

Considerando los criterios anteriores como base para el diseño de la campaña geotécnica complementaria y los precios estimados según la experiencia acumulada de este Servicio, correspondientes a anteriores trabajos de geotecnia en campo y en laboratorio, se estima el siguiente valor de ejecución material:

Concepto	**Importe**
Campaña Geotécnica Complementaria a definir	96.000 €

Los porcentajes a aplicar por Gastos Generales y Beneficio Industrial proceden de una base de datos del Banco de España, los Registros de España y el Comité Europeo de Centrales de Balances que ofrece 29 ratios que son útiles para estimar el presupuesto base de licitación de los contratos, estando acorde con lo establecido por la Ley 9/2017.

Del análisis de los citados ratios se obtienen los porcentajes a aplicar por Gastos Generales y Beneficio Industrial. Para ello se solicitan los ratios correspondientes al CNAE M711 "Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico" y para todas las cifras de negocio.

CONCEPTO		**IMPORTE(€)**
Costes de Personal		190.401,90
Coste de Ejecución Material Campaña Geotécnica		96.000,00
Importe del contrato		**286.401,90**
Gastos Generales	17,84%	51.094,10
Beneficio Industrial	7,16%	20.506,38
Valor Estimado del Contrato		**358.002,38**
IVA	21%	75.180,50
Presupuesto Base de Licitación		**433.182,88**

6. FINANCIACIÓN, ANUALIDADES Y FORMA DE PAGO

Anualidad	**Partida Presupuestaria**	**PEP**	**Importe (€)**
2020	1700030269 G/51B/61700/00	2007001443	303.228,02
2021	1700030269 G/51B/61700/00	2007001443	129.954,86

Forma de pago.

El importe total de la campaña geotécnica, que asciende a 96.000€, antes de Gastos Generales, Beneficio Industrial e IVA, se abonará de la siguiente manera:

- 11.520,00€ a la presentación y aprobación del Director del Contrato de la campaña geotecnica a ejecutar.
- 84.480,00€ a la entrega del informe resultante de la ejecución de dicha campaña.

El importe total del trabajo relacionado con la redacción de los Proyectos de Construcción (trabajos de gabinete), cuyo importe asciende a 190.401,90€, antes de Gastos Generales, Beneficio Industrial e IVA, se abonará de la siguiente manera:

-El 30% del importe de los trabajos de gabinete se repartirá en un importe constante fijo y se certificará mensualmente en el plazo de duración de los trabajos, a partir del segundo mes del contrato.

-El 70% restante se abonará proporcionalmente con la entrega y visto bueno del Director del Contrato, del Proyecto de Construcción correspondiente a cada subtramo, así como Ramal Técnico y Talleres Cocheras. Correspondiendo a cada entrega de Proyecto de Construcción una octava parte del 70% indicado con anterioridad.

El total de Proyectos de Construcción a redactar es de 8, con la siguiente denominación:

PC01_TALLERES Y COCHERAS (*).

PC02_RAMAL TÉCNICO.

PC03_TRAMO NORTE. Subtramo I: Pino Montano - Los Carteros.

PC04_TRAMO NORTE. Subtramo II: Los Carteros - San Lázaro.

PC05_TRAMO NORTE. Subtramo III: San Lázaro - Macarena.

PC06_TRAMO NORTE. Subtramo IV: Macarena - María Auxiliadora.

PC07_TRAMO NORTE. Subtramo V: María Auxiliadora - Menéndez Pelayo.

PC08_TRAMO NORTE. Subtramo VI: Menéndez Pelayo - Borbolla.

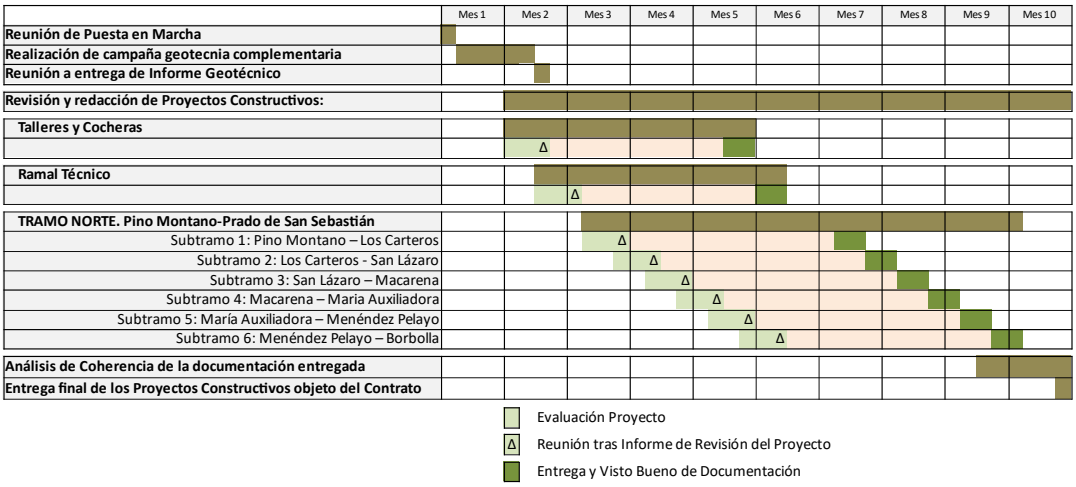
(*) El denominado PC01 incluirá la realización previa de un análisis multicriterio que permitirá evaluar la posibilidad de, en base a un estudio de explotación de la línea en su totalidad, bien confirmar la capacidad de la infraestructura diseñada para los talleres y cocheras de toda la línea y adaptar el actual diseño disponible a la normativa y reglamentación vigente o bien rediseñar un edificio de talleres y cocheras para el Tramo Norte y plantear un posible diseño del edificio de talleres y cocheras para el resto de la línea.

7. REVISIÓN DE PRECIOS.

El presente contrato no será objeto de revisión periódica de precios. (Artículo 103 Ley 9/2017)

8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRÓRROGAS.

El plazo de ejecución estimado para este contrato es de DIEZ (10) meses, de acuerdo con el siguiente cronograma.



Prórrogas: No hay opción a prórrogas.

9. LOTES.

Del análisis de los trabajos a desarrollar descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y la necesaria planificación y coordinación en el desarrollo de los mismos se desprende la necesidad de no realizar lotes.

En primer lugar la campaña geotécnica complementaria debe ser diseñada por el autor del proyecto (así se especifica en el PPTP), con el asesoramiento del especialista en Geotecnia quien además debe supervisar los trabajos de campo, los ensayos de laboratorio y realizar el informe geotécnico resultante de los trabajos previamente realizados. El conocimiento de las necesidades requeridas para el cálculo de pantallas, cimentaciones de estaciones, portillos y resto de estructuras va a permitir plantear y llevar a cabo una campaña geotécnica más completa y adaptada a las necesidades de diseño de los proyectos que si se cuenta con una empresa independiente a la de la parte de revisión y adaptación normativa de los documentos, corriendo el riesgo de que la campaña diseñada sea insuficiente o inadecuada para el fin pretendido. Así, una parte de los trabajos de revisión (la de la parte de estructuras y obras subterráneas) y el diseño de la campaña geotécnica están íntimamente relacionados, siendo lo más eficiente desde el punto de vista de asignación de recursos y la racionalización del tiempo que la empresa encargada de los trabajos de geotecnia y de revisión y adaptación de los documentos sea el mismo.

Seguidamente y ya en el ámbito de los trabajos de gabinete relacionados con la redacción de los nuevos proyectos se considera igualmente necesario la existencia de una única empresa, con posibilidad de subcontratar servicios incluidos en las prestaciones objeto del contrato, o unión temporal de empresas para el adecuado desarrollo de los mismos.

Para este tipo de contrato la planificación de las tareas y la coordinación entre los diferentes profesionales es fundamental para el funcionamiento del equipo y la realización de un trabajo de calidad cumpliendo del plazo establecido en el contrato.

La probabilidad de tener varias empresas adjudicatarias en parte de los trabajos de gabinete, siendo necesaria la coordinación de los trabajos de cada una de ellas y de ellas entre sí, exige una importante dedicación del personal del Servicio de Infraestructura del Transporte, pudiendo ser necesaria la contratación de un expediente exclusivo para la coordinación de posiblemente 8 expedientes distintos, suponiendo un alargamiento de los tiempos y el consiguiente aumento de costes.

Por otro lado, la concordancia y la coherencia de los documentos redactados es más fácil de conseguir con una única empresa o unión temporal de empresas. Especial importancia, en cuanto a la coherencia de soluciones, exige el apartado de paradas y estaciones que necesariamente deben mantener un criterio único no solamente en el aspecto arquitectónico sino también en cuanto al diseño funcional. Se tiene mayor garantía de obtener unos documentos bien enlazados entre si y con soluciones mas homogéneas cuando los trabajos objeto del contrato son desempeñados por una empresa o unión temporal de empresas, minimizándose los riesgos de incongruencias tanto entre documentos correspondientes a las tramificaciones planteadas como entre documentos pertenecientes a tramos adyacentes entre los que se debe garantizar homogeneidad y trazabilidad.

También se debe tener en cuenta que en la actualización de los proyectos hay aspectos que son comunes a todos ellos: Antecedentes, Cartografía y Topografía, Climatología, Planeamiento urbanístico, estudio de demanda y explotación, etc y que si son desarrollados por una única empresa o unión temporal de empresas podría aplicarse una economía de escala y trasladarse a una oferta más ventosa en la fase de licitación.

En base a todos estos los razonamientos expuestos la Dirección General de Movilidad no considera adecuado la división en lotes de este contrato de servicios.

10. SUBCONTRATACIÓN.

Acorde al Artículo 215.2 el contratista podrá concertar con terceros la realización parcial de la prestación, permitiéndose la subcontratación de prestaciones parciales incluidas en el objeto del contrato. En ningún caso la subcontratación supone una cesión del contrato, manteniéndose el contratista como titular de derechos y obligaciones con independencia de quien realiza la prestación del servicio.

En virtud de los argumentos esgrimidos en el epígrafe 9 anterior relativo a la no división en lotes del objeto del contrato, no se prevén tareas críticas que deban ser obligatoria y directamente ejecutadas por el contratista, siempre y cuando se satisfagan los requisitos de solvencia económico-financiera y técnica indicados en el epígrafe 13 de la presente Memoria.

11. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.

La adjudicación se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio y utilizando el procedimiento ABIERTO para garantizar la máxima concurrencia de ofertas. Quedando excluida toda negociación de los términos de las ofertas con los licitadores. Procedimiento regulado en los artículos 156, 157 y 150 de la Ley 9/2017.

12. RÉGIMEN DE GARANTÍAS.

Garantía Provisional: No se exige garantía provisional. (Artículo 106.1)

Garantía Definitiva: Acorde al Artículo 107.1 no se exime de la garantía provisional que será del 5% del precio ofertado.

13. REQUISITOS DE SOLVENCIA.

Solvencia económica y financiera.
Acorde al artículo 87.c) de la Ley 9/2017, como medio de acreditación alternativo de la solvencia económica y financiera se solicitará:

- Volumen anual de negocios de la persona licitadora o candidata, que referido al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades de la

persona licitadora y de presentación de ofertas por importe de una vez y media el valor estimado del contrato.

- El patrimonio neto según el balance correspondiente al último ejercicio económico de las cuentas anuales aprobadas deberá superar el 20 por 100 del importe del contrato.

Dichos requisitos serán aplicables igualmente, y en su caso, a las eventuales empresas colaboradoras encargadas de realizar exclusivamente las actividades correspondientes a los trabajos de campo y de laboratorio correspondientes a la campaña geotécnica complementaria a la ya existente incluida en el objeto del contrato.

Solvencia Técnica.
Acorde al artículo 90.b) Indicación del personal técnico o de las unidades técnicas, integradas o no en la empresa, participantes en el contrato, especialmente aquéllos encargados del control de calidad.

Se exige un equipo de técnicos participantes en el contrato que reúnan como mínimo las siguientes condiciones:

- Autor y técnico firmante de los Proyectos de Construcción. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con al menos 15 años de experiencia en infraestruturas ferroviarias.
- Técnico Especialista en Obras Subterraneas y/o Enterradas con al menos 12 años de experiencia en infraestruturas ferroviarias.
- Técnico Especialista en Estaciones y Paradas con al menos 9 años de experiencia en infraestruturas ferroviarias.
- Técnico Especialista en Geotecnia con al menos 6 años de experiencia.
- Técnico Especialista en Integración Urbana con al menos 6 años de experiencia.
- Técnico Especialista en Medio Ambiente con al menos 3 años de experiencia y conocimientos en análisis en mitigación y adaptación al cambio climático.

En correspondencia con los argumentos esgrimidos en el epígrafe 9 anterior justificativos de la no división del contrato en lotes, en el caso de eventuales empresas encargadas de realizar exclusivamente las actividades correspondientes a los trabajos de campo y de laboratorio correspondientes a la campaña geotécnica complementaria a la ya existente incluida en el objeto del contrato, subcontratadas por o en unión temporal con otra empresa encargada de los trabajos de revisión y actualización de los proyectos, se exigirá que éstas empresas dispongan, como mínimo, de un Técnico especialista en Geotecnia con al menos 6 años de experiencia.

Además, dicha empresa colaboradora, en virtud del Decreto 67/2011 de 5 de abril por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública, deberá:

- Estar inscrita en la Sección Primera del Registro de laboratorios de ensayos y de entidades de control de calidad de la construcción y obra pública de Andalucía.
- Aportar evidencias de haber presentado una declaración responsable por cada uno de los establecimientos físicos desde los que preste sus servicios ante la Consejería de Fomento de la Junta de Andalucía en la que se declare que cumple con los requisitos técnicos exigidos reglamentariamente, que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantener su cumplimiento durante toda la vigencia de la actividad. Dicha declaración responsable incluirá la relación de los ensayos en los que la empresa vaya a prestar su asistencia técnica, identificando claramente la denominación del ensayo, el método que utiliza y su fecha de aprobación y, en su caso, la referencia a la disposición reglamentaria donde se incluye.
- A efectos del cumplimiento de los criterios establecidos para el diseño de la campaña geotécnica complementaria incluidos en el epígrafe 5 de la presente memoria, se exigirá como mínimo que la empresa esté capacitada, dentro de categoría de Ensayos de Geotecnia (GT), para la realización de los ensayos de campo y de laboratorio allí indicados.

Debido a la amplitud del campo de actuación necesario para ejecutar con éxito este expediente y a los constantes cambios y mejoras que se están produciendo en los modos de transporte, especialmente en el transporte público, en la planificación y ordenación urbana, y en la planificación de la movilidad, así como su incidencia en el medio

ambiente es necesario contar con personal que domine las áreas especificadas. El personal que ha participado en trabajos similares acumula buenas prácticas que benefician la ejecución del contrato y saberes que evitan que se reproduzcan errores habidos en otros trabajos. Por ello, la experiencia es un factor indiscutible para afrontar con garantías la correcta ejecución del contrato.

Entre las empresas y profesionales del sector existe una dilatada experiencia en las materias exigidas y en su integración, por lo que los requisitos exigidos en cuanto al número de años de experiencias es, por un lado un mínimo que consideramos imprescindible para asegurar el trabajo; y por otro lado, no limita el número de licitadores, puesto que la experiencia del mercado, sobrepasa la experiencia requerida.

14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio, acorde al artículo 14.5.1.

1. Criterios de adjudicación de forma automática. Suman un total de 55 puntos.

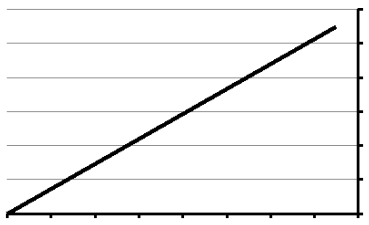
Valoración de la proposición económica. (40 puntos)

La máxima puntuación (40 puntos) la obtendrá la oferta económica más baja de las admitidas, y la mínima puntuación (0 puntos) la obtendrá la oferta económica que coincida con el presupuesto de licitación. Las ofertas intermedias tendrán la puntuación que les corresponda de acuerdo con un criterio de proporcionalidad lineal entre los valores máximos (máxima puntuación), y mínimos (mínima puntuación) indicados anteriormente.

Se aplicará la siguiente fórmula para la obtención de la puntuación (X) de cada oferta económica (Of) admitida.

$$X=\frac{Max \times (PL - Of)}{PL - OMB}$$

siendo,
PL= Presupuesto de Licitación (en euros)
Max= Puntuación máxima de la proposición económica
OMB= Oferta Más Baja (en euros)
Of= Oferta económica de la empresa (en euros)



Experiencia del Equipo (relacionado con la calidad) (15 puntos)

Experiencia acreditada del equipo superior a la requerida en el pliego. Exclusivamente para los puestos de Técnico Especialista en Obras Subterraneas y/o Enterradas y en de Técnico Especialista en Estaciones y Paradas.

Se asignarán 1,5 puntos por cada año adicional de experiencia para los dos puestos anteriormente citados hasta un máximo de 7,5 puntos por cada puesto.

Para facilitar la presentación de la experiencia del equipo de trabajo se incluye en el Anexo un formulario donde se deberá cumplimentar la información solicitada en este apartado.

Antes de la firma del contrato la empresa adjudicataria deberá entregar los curriculums completos del personal a la Dirección General de Movilidad para acreditar que la información presentada es correcta.

2. Criterios de adjudicación en función de un juicio de valor. Suman un total de 45 puntos.

La siguiente tabla muestra los criterios ponderables mediante juicio de valor:

Código	Criterio	Propuesta / Documento a valorar	Sub-criterio	Valor
CVJ-1	**Metodología propuesta**	Documento descriptivo	Grado de validez de la Metodología de los trabajos propuesta para alcanzar los resultados y objetivos.	25
CVJ-2	**Diseño de la Campaña Geotécnica Complementaria**	Documento descriptivo	Adecuado diseño de la Campaña Geotécnica Complementaria para corregir deficiencias en la realizada anteriormente	20

CVJ-1. Metodología propuesta por la empresa licitadora.

Metodología que se propone para el desarrollo de los trabajos objeto del contrato.
Esta metodología deberá englobar, al menos:

a) Una descripción completa de los trabajos a desarrollar por el equipo consultor. Se valorará los trabajos a realizar, su necesidad, desarrollo y adaptación a las necesidades de este contrato.
b) Dimensionamiento de los equipos de trabajo y medios necesarios para desarrollar los trabajos. Se valorará una correcta adecuación de los equipos de trabajo con respecto a los trabajos a desarrollar, así como los medios necesarios para ejecutarlos.
c) Descripción de las tareas de coordinación necesarias entre especialistas en las diferentes disciplinas para desarrollar estos trabajos (incluyendo las necesarias reuniones con la Dirección General de Movilidad). Se valorará una adecuada coordinación entre las disciplinas para el desarrollo de los trabajos y que se tenga en cuenta dentro de esta coordinación a la Dirección General de Movilidad.
d) Una programación de los trabajos. Incluyendo como mínimo las actividades o trabajos a desarrollar en cada subtramo que ponga de manifiesto la viabilidad de ejecución, los hitos de entrega de la campaña geotécnica complementaria, la entrega del proyecto terminado de cada subtramo, entrega final completa del proyecto, las aprobaciones de la Dirección de obra de cada subtramo y del proyecto final estimando en 10 y 15 días teóricos de evaluación respectivamente.

La valoración de los distintos apartados será la siguiente:

- El apartado a) será evaluado de 0 a 5 puntos.
- El apartado b) será evaluado de 0 a 4 puntos.
- El apartado c) será evaluado de 0 a 4 puntos.
- El apartado d) será evaluado de 0 a 12 puntos.

Con ello se conocerá la adecuación de la propuesta de la empresa licitadora al Pliego de Prescripciones Técnicas, los conocimientos.

Documentación requerida para la valoración de los criterios

Documento descriptivo. La descripción contendrá la metodología a emplear, la programación de los trabajos con la descripción de las actividades que ponga de manifiesto la viabilidad de ejecución. Para ello se dispone de un máximo de 10 páginas, utilizando la fuente Times New Roman con un tamaño de letra 12 e interlineado sencillo.

CVJ-2. Diseño de la Campaña Geotécnica Complementaria.

Se debe proponer un Diseño de la Campaña Geotécnica Complementaria que tiene como objeto obtener mayor información de la inicialmente realizada al objeto de completar reconocimientos hasta superar los niveles de las pantallas proyectadas, completar la cobertura de la traza del túnel de línea hasta una distancia media de sondeos de 200 m., obtener parámetros geotécnicos específicos en cada estación y reconocer estructuras y edificaciones.

Además la propuesta de Campaña Geotécnica debe ser coherente con los trabajos requeridos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La descripción de la campaña geotécnica complementaria propuesta debe incluir:

a) Descripción de las necesidades o deficiencias encontradas en el proyecto, medidas a adoptar y como se ha tenido en cuenta en el diseño de la campaña Geotécnica Complementaria. Como mínimo deberá incluirse los trabajos necesarios para definir y aclarar los temas indicados en el párrafo anterior. También se tendrá en cuenta la localización y corrección de otras deficiencias no indicadas y que sean aclaradas e incluidas en la campaña geotécnica.
b) Listado de ensayos a ejecutar, zona de ejecución propuesta, viabilidad de ejecución, tiempo de ejecución, tiempos de evaluación de datos y entrega.

La valoración de los distintos apartados será la siguiente:
- El apartado a) será evaluado de 0 a 10 puntos.
- El apartado b) será evaluado de 0 a 10 puntos.

Documentación requerida para la valoración de los criterios

Documento descriptivo. La descripción de la campaña geotécnica complementaria propuesta debe incluir la descripción de las necesidades encontradas, listado de ensayos a ejecutar y su zona de ejecución propuesta, viabilidad de ejecución, tiempo de ejecución, tiempos de evaluación de datos y entrega. Para ello se dispone de un máximo de 5 páginas, utilizando la fuente Times New Roman con un tamaño de letra 12 e interlineado sencillo.

Justificación de los Criterios de adjudicación relacionados con la Calidad.

Para un óptimo desarrollo de los trabajos dirigidos a la consecución del objeto de contrato es necesario asegurar que las empresas licitadoras tienen los conocimientos suficientes y la experiencia necesaria para garantizar la calidad de los trabajos (eficiencia) y la consecución de los objetivos propuestos (eficacia).

En aras de garantizar la elección de la mejor oferta de las presentadas en relación al objeto de contrato, se considera que abordar el proyecto desde una adecuada metodología e identificar correctamente los riesgos posibles inherentes a la ejecución del proyecto permite valorar la experiencia y conocimientos del equipo de trabajo en proyectos similares.

Este hecho se refleja en los criterios de adjudicación de calidad que se componen de la **Experiencia del Equipo** que tiene un peso de 15 puntos, medidos de forma automática, y la **Metodología de Propuesta** junto a **Diseño de la Campaña Geotécnica Complementaria**, que tienen un peso 25 y 20 puntos respectivamente.

15. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

De acuerdo con los artículos 116.4 c) y 202.2 de la Ley 9/2017 (LCSP), y siguiendo la Guía para la inclusión de clausulas sociales y medioambientales en la contratación de la Junta de Andalucía, se establece la siguiente condición especial de ejecución del contrato:

- Siendo un objetivo de esta Administración la mejora de la calidad en el empleo, será condición especial de ejecución mantener la plantilla de trabajadores adscritos a la ejecución del contrato sin que proceda suspensión o extinción de los contratos de trabajo de la plantilla salvo las suspensiones o extinciones consecuencia de la voluntad de la persona trabajadora, de despidos disciplinarios, disconformidad de la Administración o modificación del contrato por razones de estabilidad presupuestaria y salvo que por circunstancias sobrevenidas la empresa se encuentre en algunos de los supuestos previstos en el artículo 51 del Estatuto de los Trabajadores.

La comprobación del cumplimiento de la condición anterior, se realizará a fecha del acta de recepción del contrato, pudiendo la Administración realizar comprobaciones en cualquier otro momento del transcurso del mismo si así lo estimara.

Forma de acreditación del cumplimiento:

- Al inicio del contrato se entregará listado con los empleados adscritos al mismo con indicación de su cualificación técnica y experiencia conforme a los requisitos de solvencia técnica establecidos en el epígrafe 13 de la presente Memoria.
- A los seis meses del inicio del contrato se entregará listado con los empleados adscritos al mismo con indicación de su cualificación técnica y experiencia conforme a los requisitos de solvencia técnica establecidos en el epígrafe 13 de la presente Memoria.
- Al final del contrato se entregará informe de vida laboral de los empleados adscritos al mismo en el periodo correspondiente a su duración.

En el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, se especificarán las penalidades por cumplimiento defectuoso de la condiciones especificadas en este punto, de acuerdo al artículo 192.1 de la Ley 9/2017 (LCSP).

16. PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRATO.

De conformidad con el art. 62 de la Ley 9/2017, se propone para desempeñar las funciones de responsable del contrato a Francisco Jesús Bernal Jódar, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con función de Asesor Técnico adscrito al Servicio de Infraestructura del Transporte de la Dirección General de Movilidad.

En Sevilla, a fecha de la firma digital,

El Subdirector de Movilidad. Fdo. José Luis Romero Pérez.

ANEXO.

Declaración responsable de competencias adquiridas y conocimientos aplicables al objeto de contrato.

Apellidos y Nombre:	
DNI	
Relación con la empresa licitadora	(indefinido, e contrato eventual, profesional independiente,..)

Años de Experiencia en las siguientes especialidades y perfiles (1) para los que me considero con competencias y conocimientos

Especialidad	Años solicitados	Años de experiencia	Perfil/Perfiles (2)
Autor del Proyecto, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con experiencia en infraestructuras ferroviarias.	15		
Técnico Especialista en Obras Subterráneas y/o Enterradas con experiencia en infraestructuras ferroviarias.	12		
Técnico Especialista en Estaciones y Paradas con experiencia en infraestructuras ferroviarias.	9		
Técnico Especialista en Geotecnia.	6		
Técnico Especialista en Integración Urbana.			
Técnico Especialista en Medio Ambiente con experiencia y conocimientos en análisis en mitigación y adaptación al cambio climático.	3		

Experiencias que considero me habilitan para los perfiles detallados en la tabla anterior.

Perfil (2)	Proyecto	Entidad de Destino (3)	Empresa (4)	Mes/Año de Inicio	Mes/Año Fin (5)	Meses (6)
Breve Descripción de los trabajos realizados que considere le habilitan para el Perfil indicado. (500 caracteres incluidos espacios)						

Repita esta tabla tantas veces como considere necesario.

Titulación Académica Oficial

Título	Nivel (FP Grado Medio / Superior / Universidad Grado Medio / Superior, Master,...)

Otros conocimientos que pueda acreditar relacionados con los perfiles exigidos

Título	Certificaciones / Cursos / .....

(1) De los perfiles con los que se considera con conocimientos y experiencias la empresa licitadora seleccionará los que considere más adecuados.

(2) Tabla de perfiles.

Código Perfil	Especialidad
AP	Autor del Proyecto, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos con experiencia en infraestructuras ferroviarias.
TEOSE	Técnico Especialista en Obras Subterráneas y/o Enterradas con experiencia en infraestructuras ferroviarias.
TEEP	Técnico Especialista en Estaciones y Paradas con experiencia en infraestructuras ferroviarias.
TEG	Técnico Especialista en Geotecnia.
TEIU	Técnico Especialista en Integración Urbana.
TEMA	Técnico Especialista en Medio Ambiente con experiencia y conocimientos en análisis en mitigación y adaptación al cambio climático.

(3) Entidad Destino. Es la Entidad final para la que se desarrollaba o desarrolla el trabajo.
(4) Empresa. Es la empresa para la que se trabajaba por cuenta ajena o como profesional contratado.
(5) En al caso que su intervención en el proyecto no haya finalizado, indíquelo con el texto "ACTUAL".
(6) Meses. Son los meses de trabajo realizado, no los transcurridos desde inicio a fin de proyecto. En el caso que su intervención en el proyecto no haya finalizado, ponga los meses transcurridos hasta la fecha.

Declaración de veracidad de la información facilitada. El abajo firmante manifiesta bajo su responsabilidad que los datos consignados en la tabla superior son ciertos. La inexactitud,falsedad u omisión de los datos consignados o el incumplimiento de los requisitos exigibles determinará la imposibilidad de prestar lo servicios establecidos sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.
Fecha y firma. Fdo. (Nombre, apellidos y DNI) Se adjunta Curriculum Vitae.