Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

CONTRATO DE SERVICIOS DE ASESORAMIENTO Y DIRECCIÓN DE SEGURIDAD II PARA LA LÍNEA 1 DEL METROPOLITANO DE GRANADA

EXPEDIENTE: T-MG7153/CSV0

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	1/27

INDICE

1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES. 1
2. DEFINICIONES. 1
3. CONTEXTO 1
3.1. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN 2
4. LEGISLACIÓN APLICABLE 2
5. DURACIÓN Y AMBITO DE LA ACTUACIÓN 4
6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS. 4
6.1. TIENE POR OBJETO EL PRESENTE CONTRATO LA REALIZACIÓN DE: 4
6.2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL SERVICIO 4
6.3. DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL SERVICIO 5
6.4. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO 6
6.5. SEGURIDAD Y AUTOPROTECCIÓN 6
6.6. CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD 6
7. DOTACIÓN DEL EQUIPO DE ASESORAMIENTO Y DIRECCIÓN DE SEGURIDAD 6
7.1. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA DEL ADJUDICATARIO 6
7.1.1. PERSONAL CLAVE 8
7.1.3. REQUISITOS GENERALES DEL PERSONAL A PRESTAR EL SERVICIO: 10
7.1.4. PERIODOS DE VACACIONES Y AUSENCIAS 11
7.1.5. GASTOS SOCIALES Y TRIBUTOS 12
7.2. UNIFORMIDAD Y EQUIPAMENTOS 12
7.2.1. UNIFORMIDAD 12
7.2.2. EQUIPAMIENTOS 12
8. COORDINACIÓN, ORGANIZACIÓN CONTROL 12
8.1. COORDINACIÓN 12
8.1.1. PARTES DE SERVICIO 13
8.2. ORGANIZACIÓN. 13
8.3. CONTROL 14
9. DEDUCCIONES DE LA RENTA MENSUAL POR INCUMPLIMIENTOS DEL ADJUDICATARIO. PENALIZACIONES 14
ANEXOS 15

Es copia auténtica de documento electrónico

1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en adelante PPTP, es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán el **Contrato de Asesoramiento y Dirección de Seguridad para la Línea 1 del Metropolitano de Granada**.

Las Empresas deberán proponer en sus ofertas cómo desarrollarían las actuaciones necesarias para llevar a cabo los servicios objeto de este concurso; a tal efecto habrán de contemplar necesariamente cuantas condiciones se recogen en estos Pliegos, a las que deberán de añadir cualesquiera otras que, aún no contempladas en los mismos, sean precisas, a juicio de los oferentes, para la mejor y más correcta prestación de los servicios a contratar.

2. DEFINICIONES.

A efectos del este Pliego de Prescripciones Técnicas, se entiende que las expresiones siguientes, tendrán el significado que, en cada caso, se expone:

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía: Organismo Contratante responsable de la Explotación de la Línea 1 del Metropolitano de Granada (AOPJA en adelante)

PCAP: Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

PPTP: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Responsable del Contrato de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.: Ejercerá las labores de control y gestión de la ejecución de los trabajos. Será el contacto con el Director de Seguridad.

Director de Seguridad: Persona designada por el Adjudicatario como interlocutor válido con la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía que deberá cumplir los requisitos especificados en el presente Pliego.

Comisión de Seguimiento de la Explotación: Formada por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía y por todos sus Subcontratista, de cara al control de la seguridad, la calidad y la disponibilidad del servicio.

PCC: Puesto de Control Central de la Línea 1 del Metropolitano de Granada.

3. CONTEXTO

Para la Gestión del Servicio Público de la línea 1 del Metropolitano de Granada la AOPJA está apoyándose o tiene previsto apoyarse en los siguientes subcontratos:

- Contrato de Asistencia a la Explotación y Primera Operación de la Línea 1 del Metropolitano de Granada
- Contrato de Mantenimiento de Material Móvil
- Contratos de Mantenimiento del Sistema:
    - Lote 1: Energía y electrificación
    - Lote 2: Sistemas de Señalización
    - Lote 3: Obra Civil

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	3/27

- Lote 4: Ascensores/Escaleras Mecánicas
- Lote 5: Protección Contra-incendios y Ventilación del túnel

- Suministro y Equipamiento de Taller
- Contrato Limpieza no técnica
- Contrato de Seguridad y Vigilancia de la línea y las instalaciones
- Contrato para la Recaudación y Recarga de las máquinas de billetaje
- Gestión de Residuos

3.1. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN

La AOPJA, como se recoge anteriormente, entre sus subcontrataciones tiene ya adjudicado un contrato del Servicio de Seguridad y Vigilancia de la Línea 1 del Metropolitano de Granada.

El presente contrato tiene como objetivo principal el **control de los vigilantes que forman este equipo, junto con el del resto de subcontratados y personal del Metropolitano, para velar por la seguridad del mismo** mediante la figura del Director de Seguridad, creándose con su figura el Departamento de Seguridad del Metropolitano de Granada.

La presentación de la proposición presume por parte del licitador/es la aceptación incondicional de las cláusulas del Pliego de Prescripciones Técnicas y del resto de los documentos contractuales, así como la declaración responsable de la exactitud de todos los datos presentados y de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para el objeto de esta contratación, de conformidad con el Texto de la Ley de Contratos del Sector Público y a tenor de los dispuesto en la Ley 5/2014, de 4 de Abril, de Seguridad Privada, no existiendo personal habilitado para el Asesoramiento y Dirección de Seguridad en la plantilla de Seguridad y Vigilancia del Metropolitano para la realización del mencionado Servicio.

4. LEGISLACIÓN APLICABLE

El servicio de Asesoramiento y Dirección de Seguridad se prestará por una empresa autorizada por el Ministerio del Interior, mediante personal de seguridad debidamente formado y documentado con lo dispuesto en la Ley 5/2014 de 4 de Abril, de Seguridad Privada y normativa reglamentaria que la desarrolla. Tambie considerara las actualizaciones de normativas indicadas en oficio de la Secretaria General de Interior de 24 de marzo de 2021:

- El presente Pliego y el PCAP
- Decreto 56/2017 de 11 de abril, por el que se regula la participación de la Consejería competente en materia de seguridad en la contratación de bienes y servicios para la protección de edificios e instalaciones de la administración de la Junta de Andalucía y de sus agencias ante el riesgo de intrusión.
- Decreto 99/2019, de 12 de febrero por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	4/27

- Decreto 94/2014, de 27 de mayo, por el que se aprueba la norma técnica para la protección de edificios públicos de uso administrativo ante el riesgo de intrusión. (BOJA 104).

- Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada (BOE nº 83).

- RD 195/2010, de 26 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada, para adaptarlo a las modificaciones introducidas en la Ley 23/1992, de 30 de julio, de Seguridad Privada, por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Órdenes de desarrollo del Ministerio del Interior y demás disposiciones reguladoras de la actividad de Seguridad Privada

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborables

- Ley Orgánica de Protección de la Seguridad Ciudadana.

- Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

- Ley de organización y funcionamiento de la Administración General del Estado.

- Reglamento de Seguridad Privada, con sus RD posteriores.

- RD por el que se regula la acreditación de la aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y para prestar servicios de seguridad.

- Orden por la que se regula la organización y funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Coordinación de Seguridad Privada.

- Diferentes Órdenes Ministeriales y Resoluciones que concretan aspectos del Reglamento.

- Código Técnico de edificación.

- Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificaciones posteriores del mismo.

- Normas UNE.

- Legislación sobre estupefacientes (art. 78 del RSP: los vigilantes de seguridad deberán impedir el consumo ilegal de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas en el interior de los locales o establecimientos o instalaciones objeto de su vigilancia y protección).

- Restante normativa de aplicación en materia de seguridad privada así como dentro del Convenio Colectivo de Empresas de Seguridad que rija en el momento de la contratación.

- Normativa actual de aplicación de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Así como todas aquellas disposiciones que sean de aplicación durante el período de vigencia del contrato, relativas a la Seguridad Privada.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	5/27

5. DURACIÓN Y AMBITO DE LA ACTUACIÓN

La prestación se iniciará desde el día siguiente a aquel en que se formalice el contrato. Durante esta fase se desarrollarán actividades de control de la seguridad del conjunto del Metropolitano de Granada, describiéndose las características de la Línea1, objeto de la prestación, en el ANEXO 1

El plazo total del contrato, será de 24 meses.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

6.1. TIENE POR OBJETO EL PRESENTE CONTRATO LA REALIZACIÓN DE:

a) El análisis de situaciones de riesgo y planificación y programación de las actuaciones precisas para la implantación y realización de los servicios de seguridad de la Línea 1 del Metropolitano de Granada.

b) La organización, dirección e inspección del personal y servicios de seguridad privada de la Línea 1 del Metropolitano de Granada

c) La propuesta de los sistemas de seguridad que resulten pertinentes, así como la supervisión de su utilización, funcionamiento y conservación.

d) La coordinación de los distintos servicios de seguridad que de ellos dependan con actuaciones propias de protección civil, en situaciones de emergencia, catástrofe o calamidad pública.

e) Asegurar la colaboración de los servicios de seguridad con los de las correspondientes dependencias de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

f) En general, velar por la observancia de la regulación de seguridad aplicable.

6.2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL SERVICIO

1. Seguridad integral:
   - Seguridad contra actos antisociales.
   - Seguridad contra incendios.
   - Seguridad y salud laboral.
2. Conocer los riesgos y amenazas:
   - En función del sujeto o agente causante del daño.
   - Sujeto receptor de los daños.
   - Su ámbito y localización.
3. Análisis y evaluación de riesgos.
4. Conocer los medios técnicos de protección:
   - Medios pasivos y activos.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	6/27

- Y dentro de ellos, los que son de protección contra actos sociales.
- Y los de protección contra incendios.
- Y de protección y salud laboral.

5. Conocer, gestionar y dirigir los servicios de seguridad.
    - Centralización, recepción y control de alarmas.
    - Custodia de valores y su transporte.
    - Ingeniería y consultoría.
    - Instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad.
    - Vigilancia.
6. Conocer otros aspectos importantes relacionados:
    - Formación del personal vigilante.
    - Investigación privada.
    - Bases para el funcionamiento y la contratación de los servicios de seguridad.
7. Elaborar medidas organizativas:
    - Plan Director de Seguridad.
    - Plan de autoprotección y emergencias.
    - Plan de conservación y mantenimiento.
    - Procedimientos operativos de seguridad.
    - Planes de seguridad.
    - Plan de contingencia.
8. Conocer y estar al día en materia de legislación y normativa:
9. Protección y salud laboral.
    - Protección y salud laboral.

6.3. DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL SERVICIO

El Adjudicatario tendrá que desarrollar la documentación necesaria para el correcto desempeño de su actividad que aseguren un buen servicio de Vigilancia de acuerdo al plan de actuación prefijado: **Plan de seguridad y**

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	7/27

Vigilancia. Esta documentación pasará a formar parte de la Documentación de Explotación del Metropolitano. El Adjudicatario será el responsable de actualizar esta documentación a lo largo de la vida de su contrato.

Del mismo modo, el Adjudicatario será el responsable de generar todos los informes relativos a su actividad que sean de normativa o solicitados por la AOPJA y, muy en especial aquellos relacionados con el seguimiento de la disponibilidad y calidad del servicio.

Paralelamente, es responsabilidad del Adjudicatario conocer el plan de actuación fijado por los integrantes del Metropolitano de Granada, en concreto del equipo de seguridad y vigilancia y conocer en todo momento su plan de actuación

6.4. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

El Adjudicatario, tendrá la obligación de utilizar y mantener actualizado el sistema de seguimiento de la calidad del servicio que la AOPJA tenga implantado.

La AOPJA se compromete a realizar la formación a los recursos del Adjudicatario para el correcto uso e implementación de estos sistemas.

Del mismo modo, para aquellos aspectos directamente relacionados con su actividad, el Contratista será responsable de introducir todos los datos iniciales que requiera el sistema del Metropolitano

6.5. SEGURIDAD Y AUTOPROTECCIÓN

El Adjudicatario estará obligado a respetar el Plan de Seguridad y Autoprotección y el conjunto de procedimientos de seguridad del Metropolitano. Concretamente también redactara los procedimientos relativos a la conservación y custodia de imágenes en cumplimiento de la Ley de Protección de Datos, siendo además el responsable de la gestión del dia a dia de las mismas.

El Adjudicatario tendrá que apoyar a la AOPJA en la implantación y actualización de este Plan en aquellos aspectos vinculados a su ámbito de actuación.

6.6. CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD

El Adjudicatario estará obligado a respetar el Plan de Control de la Calidad del Servicio del Metropolitano.

El Adjudicatario tendrá que colaborar con la AOPJA en el desarrollo, implantación y mantenimiento de este Plan en aquellos aspectos vinculados con su actividad (preparación de informes, facilitar todos los datos que le solicite la AOPJA, desarrollo de autoinspecciones, utilizar el software del Metropolitano correctamente,...). Para ello, deberán de especificar cuál es su plan de calidad en el que deberá contemplar la supervisión de la calidad de todos y cada uno de los distintos servicios que presten.

7. DOTACIÓN DEL EQUIPO DE ASESORAMIENTO Y DIRECCIÓN DE SEGURIDAD

7.1. ESTRUCTURA Y ORGANIGRAMA DEL ADJUDICATARIO

El Adjudicatario tendrá que aportar todo el personal necesario para el correcto desarrollo de las diferentes actividades que se describen en este Pliego.

Los licitadores deberán especificar, de forma detallada en su oferta la estructura y organización que proponen para el desarrollo del contrato.

Para la plantilla propuesta se describirá:

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	8/27

- Cualificación Técnica

- Grado de Experiencia

El Adjudicatario, antes de empezar la prestación del servicio facilitará a la AOPJA la lista de los trabajadores relacionados por adscripción al centro de trabajo, con apellidos, nombre, Documento Nacional de Identidad o equivalente, horario de trabajo asignado y relación contractual con el Adjudicatario.

El personal dependiente del Adjudicatario deberá tener la cualificación profesional necesaria para el desempeño del puesto, contar con una experiencia adecuada y tener conocimientos sobre los sistemas de seguridad, protección, alarmas, planes de emergencias y procedimientos operativos a seguir, así como conocer de forma obligatoria la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales.

El personal cumplirá en todo momento las normas de obligado comportamiento que establezca la AOPJA, independientemente de las que deban cumplir por pertenecer a la empresa Adjudicataria.

Es obligación del Adjudicatario respecto del servicio objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas:

- Dirección, gestión y control del servicio.

    - Explicitar detalladamente el organigrama y líneas de funcionamiento interno para la prestación del servicio.

    - Reflejar la responsabilidad de los cargos directivos, con las funciones de los mismos, así como las líneas de comunicación y coordinación que se establezcan.

    - Comunicar a la AOPJA cualquier cambio en la estructura propuesta.

    - Emitir todos los informes que la AOPJA le solicite para el conocimiento del servicio prestado.

    - Utilizar las técnicas de trabajo, gestión del servicio y materiales adecuados para la prestación del servicio que permitan la optimización de los resultados, debiendo mantenerse actualizados durante la vigencia del contrato.

    - Proporcionar a la AOPJA información suficiente sobre los acontecimientos detectados que puedan afectar a la prestación del servicio, estableciendo cauces para su adecuada difusión, asegurando que se adoptan las medidas de corrección oportunas por el adjudicatario.

- Dimensionamiento de la plantilla.

    - Contar con el personal necesario para desarrollar la prestación del servicio de acuerdo con los requerimientos de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

- Cualificación del personal.

El personal contratado para desarrollar la prestación del servicio de acuerdo con los requerimientos de este Pliego de Prescripciones Técnicas debe reunir los siguientes requisitos:

    - Titulación exigida para el puesto de trabajo.

    - Requisitos legales para el desempeño del puesto de trabajo.

    - Conocimientos y experiencia suficientes para la correcta prestación del servicio.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	9/27

- Formación del personal.

El Adjudicatario deberá desarrollar y mantener un Plan de Formación Continua para el personal, de modo que le proporcione una actualización constante de los conocimientos para el adecuado desarrollo de los trabajos que tiene encomendados.

El Adjudicatario deberá facilitar la asistencia a los cursos de formación, disponiendo del personal de sustitución para ello.

En el desarrollo de los trabajos, es responsabilidad del Adjudicatario que su personal se atenga a toda la normativa de obligado cumplimiento que en cada momento sea aplicable, tanto en sus aspectos técnicos como de seguridad e higiene y demás normas que emanen del órgano de contratación.

Tendrá todos los derechos y obligaciones sobre dicho personal, con arreglo a la legislación vigente y aquellas que en lo sucesivo puedan promulgarse. En ningún caso la AOPJA resultará responsable de las obligaciones existentes entre el Adjudicatario y su personal.

El Adjudicatario será responsable de que los trabajadores a su cargo cumplan las reglas generales de disciplina, comportamiento, aseo y horario de trabajo.

La AOPJA podrá solicitar a la empresa adjudicataria la sustitución de cualquier trabajador de los adscritos al servicio cuando estime que su actuación no es satisfactoria. Recibida por escrito dicha petición, la empresa adjudicataria deberá realizar, en el plazo no superior a 10 días laborables, la sustitución solicitada que en ningún caso implicará coste alguno para la AOPJA

Si como consecuencia de conflictos laborales entre el adjudicatario y su personal u otros motivos de cualquier naturaleza, el adjudicatario no pudiera prestar el servicio contratado este deberá comunicarlo con la máxima antelación posible a la AOPJA quien comunicará a la misma los servicios esenciales a fin de que la adjudicataria realice las actuaciones oportunas para llevar a cabo su cobertura

7.1.1. PERSONAL CLAVE

DIRECTOR DE SEGURIDAD

Esta figura estará ocupada por personas habilitadas por el MIR como Director de Seguridad, cuya formación mínima será la posesión de la Tarjeta de Identidad Profesional de Director de Seguridad en vigor.

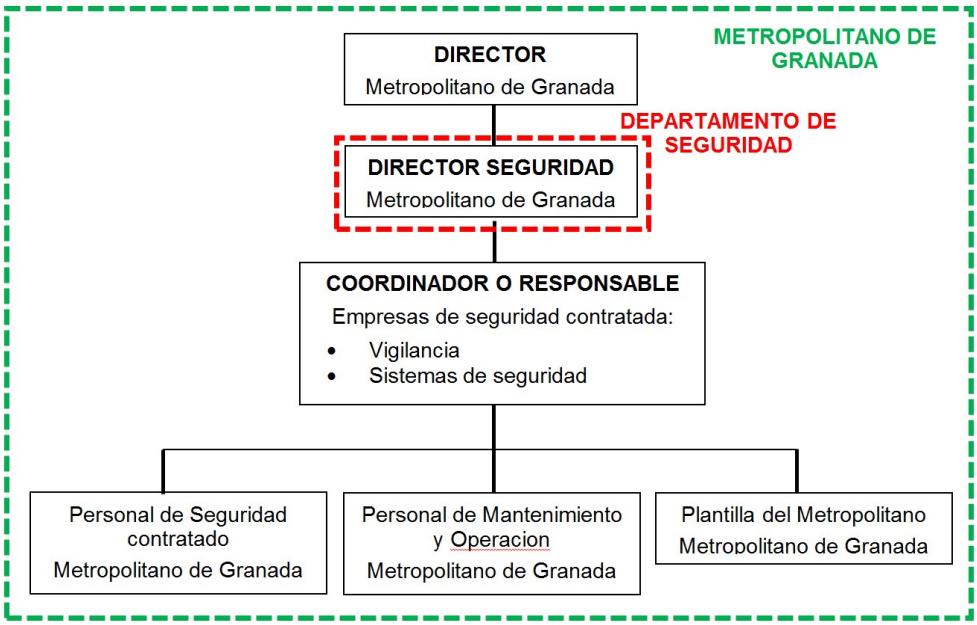
El área de responsabilidad abarca al Metropolitano en su globalidad, dependiendo directamente de la Dirección del Metropolitano.

Con dependencia del Gerente del Contrato AOPJA , el Consultor deberá presentar ante la AOPJA un organigrama del funcionamiento del Departamento de Seguridad. Este organigrama deberá ser presentado previamente a la firma del Contrato, y posteriormente, siempre que sea preciso introducir algún cambio.

En el ámbito global, la organización seria como se recoge a continuación:

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	10/27



7.1.2. Misión del Puesto

En dependencia de la Dirección del Metropolitano de Granada, sus funciones generales serán las que marca el artículo 36 de la Ley 5/2014, de Seguridad Privada junto a las particulares del Metropolitano de Granada:

- Planifica, organiza, gestiona e inspecciona al personal operativo de vigilancia asignado al servicio, para transmitir directamente, o por delegación al personal adscrito al servicio contratado las instrucciones correspondientes.

- Establece e implanta las normas particulares sobre la vigilancia propuesta, así como implementa los servicios necesarios en casos extraordinarios que puedan surgir, con la flexibilidad y funcionalidad necesarias para este tipo de servicios

- Informa al responsable de seguridad designado de los sucesos extraordinarios que pudieran surgir, así como los ordinarios relevantes propios de la actividad.

- Analiza potenciales situaciones de riesgo y propone medidas de mejoras.

- Dimensiona, propone y supervisar los planes de seguridad y de organización relativos a los medios y sistemas de seguridad.

- Elabora los planes de seguridad necesarios cuando se dan modificaciones de las previsiones iniciales o de nueva creación que tengan asignados.

- Participa, colabora e integra, cuantas comisiones, comités o grupos de trabajo, teniendo disponibilidad para atender cualquier incidencia o situación de emergencia, crisis o incidencia que sea necesario gestionar, con objeto de garantizar la continuidad de la actividad del Metro de Granada.

- Asiste a la Dirección del Metropolitano en la toma de decisiones en materia de seguridad patrimonial.

- Gestión de personal de seguridad asignado Metropolitano de Granada.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	11/27

- Dirige, coordina, organiza y supervisa el Dispositivo de Seguridad del complejo.

7.1.3. REQUISITOS GENERALES DEL PERSONAL A PRESTAR EL SERVICIO:

Los aspirantes a la prestación del servicio deberán reunir los siguientes requisitos:

a) Ser mayor de edad.

b) Tener la nacionalidad de alguno de los Estados miembros de la Unión Europea o de un Estado parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

c) Estar en posesión del título de Bachiller, de Técnico Superior, de Técnico en las profesiones que se determinen, Graduado en Prevención y Seguridad Integral u otros equivalentes a efectos profesionales, o superiores.

d) Poseer la aptitud física y la capacidad psíquica necesarias para el ejercicio de las respectivas funciones sin padecer enfermedad que impida el ejercicio de las mismas.

e) Carecer de antecedentes penales.

f) No haber sido condenado por intromisión ilegítima en el ámbito de protección del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen, del secreto a las comunicaciones o de otros derechos fundamentales en los cinco años anteriores a la solicitud.

g) No haber sido sancionado en los dos o cuatro años anteriores, respectivamente, por infracción grave o muy grave en materia de seguridad.

h) No haber sido separado del servicio en las Fuerzas Armadas o en las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

i) No haber ejercido funciones de control de las entidades, servicios o actuaciones de seguridad, vigilancia o investigación privadas, ni de su personal o medios, como miembro de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en los dos años anteriores a la solicitud.

j) Superar las pruebas que acrediten los conocimientos y la capacitación necesarios para el ejercicio de las respectivas funciones.

En el caso de los nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, para proceder al reconocimiento de la cualificación profesional que habilita para ejercer en España las profesiones de seguridad privada, deberán estar en posesión de los siguientes requisitos:

1. Tener los conocimientos, formación y aptitudes equivalentes a los exigidos en España para el ejercicio de las profesiones de seguridad privada, para lo cual deberán estar en posesión de los siguientes documentos:

    a. En los casos en que el Estado de origen regule las diferentes profesiones de seguridad privada, el certificado de competencia o título de formación que las acredite como tal. Dicho certificado o título deberá reunir los siguientes requisitos:

        i. Haber sido expedido por una autoridad competente de un Estado miembro, designada con arreglo a las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de dicho Estado.

        ii. Acreditar un nivel de cualificación profesional equivalente, como mínimo, al nivel inmediatamente anterior al exigido en España, mediante el certificado previsto en el

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	12/27

artículo 19.2 del Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, para todas las profesiones de seguridad privada, excepto detectives privados.

iii. Acreditar la preparación del titular para el ejercicio de la profesión correspondiente.

b. En los casos en que el Estado de origen no regule las diferentes profesiones de seguridad privada, el documento expedido por la autoridad competente, acreditativo de haber ejercido la profesión de que se trate en ese o en otro Estado de la Unión Europea, durante al menos dos años a tiempo completo, en el curso de los diez años inmediatamente anteriores al momento de la presentación de la solicitud, siempre que esté en posesión de uno o varios certificados de competencia o de uno o varios títulos de formación.

En todo caso, los dos años de experiencia aludidos no podrán exigirse cuando la persona solicitante acredite una cualificación profesional adquirida a través de la superación de una formación regulada de las definidas en el artículo 8 del Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, y que corresponda a los niveles de cualificación señalados anteriormente.

2. Hallarse inscrito en el Registro Central de Extranjeros.

3. Tener conocimientos de lengua castellana suficientes para el normal desempeño de las funciones de seguridad privada.

4. Los previstos en las letras a), e), f), g), h) e i) del primer apartado.

La carencia o insuficiencia de conocimientos o aptitudes necesarios para el ejercicio de las actividades de seguridad privada en España de los nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o de Estados parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, podrá suplirse por aplicación de las medidas compensatorias previstas en el artículo 5 de la Orden INT/2850/2011, de 11 de octubre, por la que se regula el reconocimiento de las cualificaciones profesionales para el ejercicio de las profesiones y actividades relativas al sector de seguridad privada a los nacionales de los Estados miembros de la Unión Europea.

La pérdida de alguno de los requisitos indicados producirá la cancelación de la habilitación, que será acordada por el Ministro del Interior, en resolución motivada dictada con audiencia del interesado.

La inactividad del personal de seguridad por tiempo superior a dos años exigirá su sometimiento a nuevas pruebas para poder desempeñar las funciones que le son propias. Las pruebas podrán consistir en las siguientes modalidades:

Ser declarado apto en las pruebas específicas que se convoquen por el Ministerio del Interior a tal efecto.

Acreditar haber realizado un curso de actualización en materia normativa de seguridad privada, con una duración, como mínimo, de cuarenta horas lectivas, impartido por un centro de formación autorizado, bien en modalidad presencial o a distancia.

Así mismo, serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la suscripción de la póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General que cubra los riesgos de las personas afectadas, que de manera permanente, temporal o accidentalmente se encuentren en las instalaciones del servicio o que se puedan producir en el desempeño de los distintos trabajos objeto del Pliego.

7.1.4. PERIODOS DE VACACIONES Y AUSENCIAS

En caso de enfermedad, vacaciones u otras situaciones equivalentes, el Adjudicatario tomará las medidas oportunas para garantizar en todo momento la calidad de la prestación del servicio, sustituyendo a los agentes que causen dicha situación por otros de igual calificación, al menos, en cuyo caso presentará la información necesaria del nuevo

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	13/27

trabajador/a: nombre apellidos, documento Nacional de Identidad o equivalente, relación contractual con la empresa, horario y puesto de trabajo asignado.

En caso de huelga, el Adjudicatario será responsable de garantizar los servicios mínimos.

7.1.5. GASTOS SOCIALES Y TRIBUTOS

El Adjudicatario queda obligado a que todo el personal propio o ajeno que emplee para la ejecución de los trabajos contratados, esté afiliado a la Seguridad Social, obligándose, asimismo, a cumplir la legislación laboral vigente.

Todos los gastos de carácter social, así como los relativos a tributos del referido personal serán por cuenta del Adjudicatario.

7.2. UNIFORMIDAD Y EQUIPAMENTOS

7.2.1. UNIFORMIDAD

Todo el personal irá perfectamente uniformado y limpio, llevando un distintivo en el que constará grabado su nombre e identificación como personal del Adjudicatario.

Los uniformes y distintivos serán por cuenta del Adjudicatario.

Los uniformes deberán seguir la imagen corporativa del Metropolitano de Granada.

7.2.2. EQUIPAMIENTOS

El Adjudicatario facilitará a su personal el equipamiento necesario para el correcto desarrollo de su trabajo, así como los medios de comunicación y transporte necesarios para la rápida atención de las incidencias.

El coste de estos medios serán a cargo del Adjudicatario, y se considerarán incluidos en los precios de su oferta.

Es por ello que los licitadores deberán estudiar los medios materiales que necesitarán utilizar para un correcto desarrollo de los trabajos contratados y comprometerse a su afectación a los trabajos.

La AOPJA se reserva el derecho de recuperar, aquellos materiales, elementos e instalaciones que vayan a ser sustituidos por otros nuevos, para lo cual indicará al Adjudicatario el lugar donde deberá depositarlo, con el menor deterioro posible.

8. COORDINACIÓN, ORGANIZACIÓN CONTROL

8.1. COORDINACIÓN

El adjudicatario será el encargado de coordinar la ejecución de las funciones encomendada a los vigilantes para alcanzar la máxima eficacia en la prestación del servicio, y será también el responsable de la correcta utilización que éstos hagan del equipamiento de seguridad existente.

El Director de Seguridad conocerá todo lo relacionado con el desarrollo y ejecución del servicio objeto de esta contratación y comprobará que se presta conforme a lo establecido en este Pliego.

Así mismo, la AOPJA precisa disponer en todo momento de la información necesaria respecto de las incidencias y actividades que se produzcan en sus instalaciones, así como de cuantas actuaciones se lleven a cabo por el Adjudicatario en la ejecución de los servicios objeto de contratación y ello, tanto en tiempo real, como “a posteriori” con el correspondiente tratamiento de la información, por lo que se hace necesario establecer un Plan de

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	14/27

Comunicación y Transmisión de Información, de manera conjunta con el Adjudicatario, siempre compatible con el PCC

Para ello, en el plazo de un mes, desde la fecha de la adjudicación deberá haberse establecido el mencionado Plan así como su implantación y puesta en marcha inmediatamente después de transcurrido este plazo.

La confección de este Plan tendrá a modo orientativo los criterios básicos siguientes:

- Establecimiento de las diferentes formas de comunicación: oral, escrita, informática, etc., y medios a utilizar por parte del adjudicatario, compatibles con el PCC y demás sistemas disponibles en el metropolitano.

- Definición de los medios de información a utilizar por parte del Adjudicatario para que estos sean compatibles con el PCC y demás sistemas disponibles en el Metropolitano.

- Definición de los diferentes formatos, tanto en papel como magnéticos, los cuales habrán de ser compatibles con el PCC y los demás sistemas disponibles en el Metropolitano.

- Definición, periodicidad, estructura y contenido de los diferentes informes, memorias y estadísticas que el Adjudicatario deberá remitir a la AOPJA.

Será por cuenta del Adjudicatario el mantenimiento de los equipos y medios que sustenta ésta información.

Sin perjuicio de lo anterior y desde el mismo momento en que se inicie la prestación de servicios de las actuaciones urgentes o de emergencia se remitirá información en tiempo real a la AOPJA.

8.1.1. PARTES DE SERVICIO

El Director del Servicio será conocedor de los Partes de Servicio del Equipo de Seguridad y Vigilancia habrán de recoger todas las intervenciones que se lleven a cabo, la causa de la intervención, las personas que hayan intervenido en la misma y la naturaleza de su intervención (implicados, testigos, medios externos, etc.) con cuantos datos se hayan podido obtenerse para su identificación, el tiempo de la intervención con indicación de la hora exacta del comienzo y finalización de la misma y cualquier otra circunstancia que se considere necesaria para dejar constancia escrita del alcance de la intervención efectuada.

Cuando la importancia o gravedad de un incidente sea reseñable el Adjudicatario elaborará un informe detallado de lo sucedido con sus averiguaciones complementarias y la valoración de los hechos. La entrega del mismo al Director de Seguridad habrá de realizarse antes de transcurridas las 24 horas desde el acaecimiento del incidente.

Con la información recogida en los Partes de Servicio, el Adjudicatario confeccionará un Resumen Diario sobre las incidencias reseñadas

Tanto anual como mensualmente se elaborará una Memoria, en la que se recogerá la actividad y la evolución de la seguridad donde se lleve a cabo la prestación de los servicios contratados.

Los documentos señalados en el párrafo anterior deberán presentarse a la AOPJA como máximo una semana después de transcurrido cada uno de los periodos objeto de la información.

El Adjudicatario mantendrá una base estadística donde recogerán todo tipo de incidencias (robos, hurtos, vandalismo, agresiones, etc.) en las que intervenga.

8.2. ORGANIZACIÓN.

La empresa garantizará en todo momento que el servicio se presta en las condiciones contratadas

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	15/27

Los servicios de seguridad establecidos, son considerados como constantes durante las horas de prestación del servicio, por lo que el Adjudicatario habrá de contar con una plantilla que permita cubrir cualquier ausencia, justificada o no de su personal que pudiera producirse durante la vigencia del Contrato, o bien ofrecer soluciones alternativas en determinados casos como son las ausencias entre jornadas.

Las horas de vigilancia se consideran las efectivamente realizadas en el puesto de trabajo, no computándose como tales, los retrasos, salidas anticipadas, descansos y otras ausencias similares (falta en la prestación del servicio, al inicio del mismo, durante su desarrollo o por salidas anticipadas). La empresa, por lo tanto adoptará las medidas organizativas y de personal para evitar la repercusión en el servicio de las anteriores

El Adjudicatario se compromete a planificar sus servicios siguiendo las pautas que indique la AOPJA

El adjudicatario incluirá en su oferta un Plan Inicial de Seguridad y Vigilancia, en el que en definitiva se describirá de forma pormenorizada el modo en que se prestará el servicio

8.3. CONTROL

Se establecerán visitas conjuntas y periódicas de inspección, que servirán de base de información acerca de la calidad del servicio que se presta.

Con independencia de todo esto, la AOPJA podrá tomar en cualquier momento, las medidas de control e inspección y auditoría que considere necesarias para detectar el grado de cumplimiento de los objetivos del contrato y podrá implantar las modificaciones que se estimen oportunas.

Para ello, el adjudicatario tiene que describir un método para el control y seguimiento de incidencias del servicio, así como método de medición de indicadores y aplicación de medidas correctivas.

9. DEDUCCIONES DE LA RENTA MENSUAL POR INCUMPLIMIENTOS DEL ADJUDICATARIO. PENALIZACIONES

Para verificar el cumplimiento del objeto del servicio, se establece un sistema de control de calidad de la prestación.

Con la frecuencia que indique la AOPJA, que será al menos semanal, se realizará una ruta de observaciones conjuntamente con el Director de Seguridad. Cualquier infracción o incumplimiento del servicio será recogida en la correspondiente acta de incidencias, cuyo recibí será firmado por el Director de Seguridad.

Dado que la calidad de prestación del servicio se valora, principalmente, por el nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad, la AOPJA deducirá del importe mensual a percibir por el adjudicatario un porcentaje del mismo, en función del grado de incumplimiento, conforme a lo establecido en el PCAP

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	16/27

ANEXOS

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	17/27

ANEXO 1.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	18/27

ÍNDICE

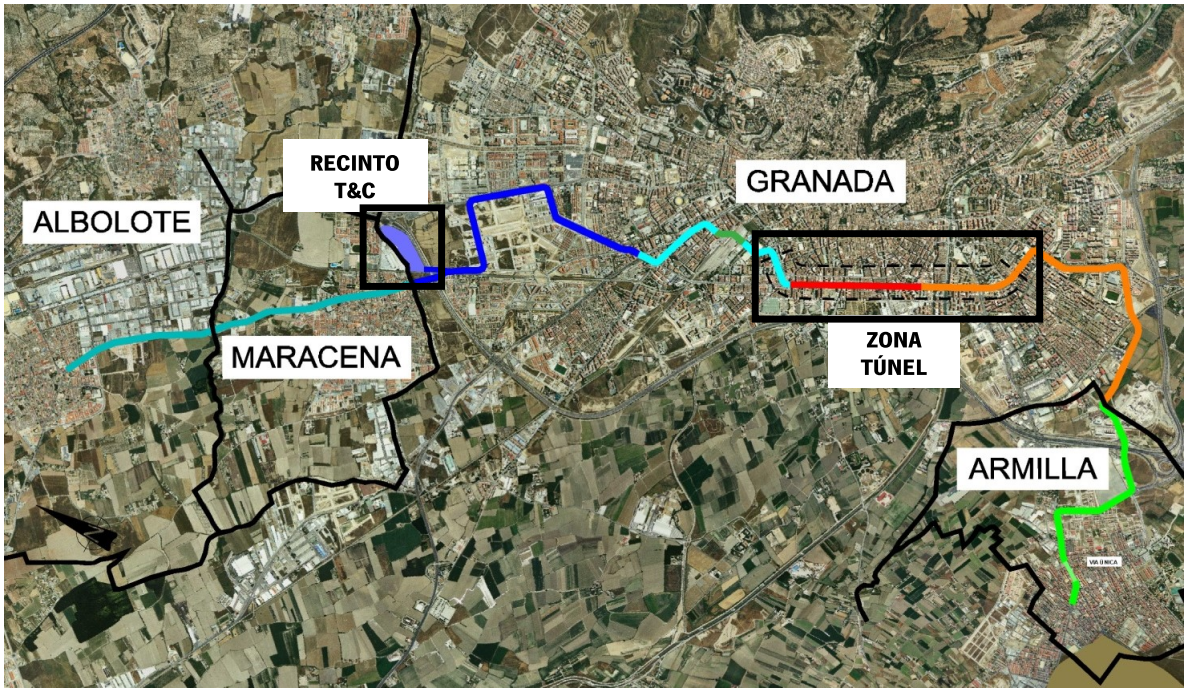
1. LÍNEA 18
2. ENERGÍA 24
3. SISTEMAS 24
4. ACOMETIDAS 24

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	19/27

1. LÍNEA

La Línea 1 del Metropolitano de Granada es una infraestructura de transporte público de metro ligero de 15.923,30 ml, de los cuales 13.186,01 ml serán en superficie y 2.737,29 ml soterrados que discurrirá por los términos municipales de Albolote, Maracena, Granada y Armilla.



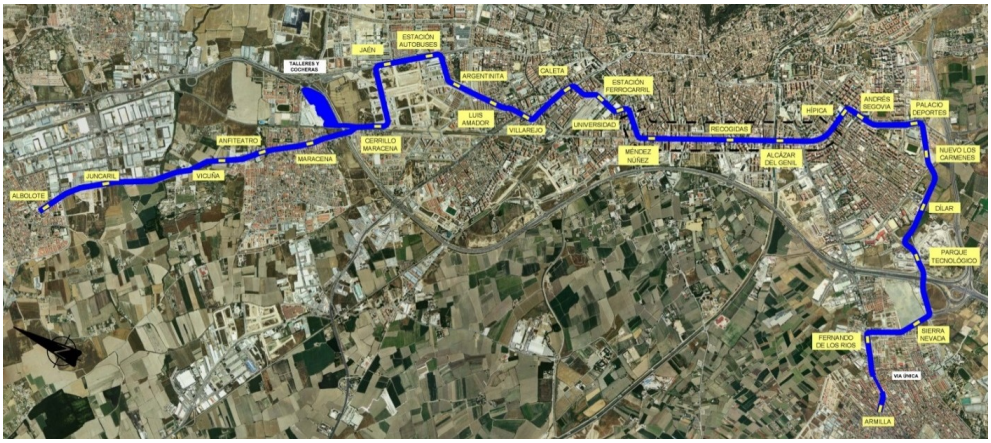
a. PARADAS Y ESTACIONES

Se trata de una línea de clara funcionalidad metropolitana, en cuyo recorrido se incluyen 23 paradas y 3 estaciones para acceder a equipamientos de interés supramunicipal, como centros tecnológicos, universitarios, hospitales e instalaciones deportivas, así como para favorecer el intercambio con otros modos de transporte:

- Superficie: Albolote, Juncaril, Vicuña, Anfiteatro, Maracena, Cerrillo Maracena, Jaén, Estación Autobuses, Argentinita, Luis Amador, Villarejo, Caleta, Estación Ferrocarril, Universidad, Hípica, Andrés Segovia, Palacio Deportes, Nuevo los Cármenes, Dílar, Parque Tecnológico, Sierra Nevada, Fernando de los Ríos, Armilla.
- Soterradas, Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar del Genil, que disponen de:
    - Accesos exteriores y de línea:
        - Escaleras
        - Medios Mecánicos verticales y horizontales (escaleras mecánicas y ascensores)
    - Vestíbulo
        - Maquina expendedoras de billetes y canceladoras
        - Sistema de control cerrado/cerrado con barreras reversibles
        - Cuarto de venta de billetes
        - Oficina de atención al viajero
        - Cuartos de personal
    - Andén

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	20/27



b. RECINTO TALLERES Y COCHERAS

Los Talleres y Cocheras funcionan como centro neurálgico de todo el metro de manera que en este recinto se aglutinan todas las actividades principales, tanto de explotación como de control.

Se trata de una parcela de unos 60.000m2 donde se incluye:

- Estación de servicio para las operaciones de mantenimiento y controles cotidianos
- Estación de lavado
- Estacionamiento del Material Móvil
- Edificio de talleres donde estarán todas las instalaciones para realizar el mantenimiento del material móvil. Adosado a este edificio se ubican todos los locales técnicos.
- Edifico de Oficinas
- Puesto de guarda.
- Aparcamiento de vehículos del personal de conducción, del personal de mantenimiento, del personal administrativo y de los visitantes.
- Zonas de maniobra para los camiones (semirremolques) en la entrega de los equipamientos del establecimiento.
- Instalaciones y las zonas de estacionamiento necesarias para el mantenimiento de las instalaciones fijas (el vehículo Bi-vial, las zonas de almacén al aire libre)
- Isla Ecológica: zona de almacenamiento de productos usados (aceites,...)

c. INSTALACIONES

Destacar la presencia de diversas instalaciones a lo largo del trazado, que se enumeran a continuación:

1. Un punto de Información al ciudadano/Apoyo a la Explotación y baño de linea, situado, en un extremo de la Línea, en Albolote

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	21/27

Es posible que en un futuro sea implantado un segundo punto de información y baño de línea en el otro extremo de la línea, en Armilla

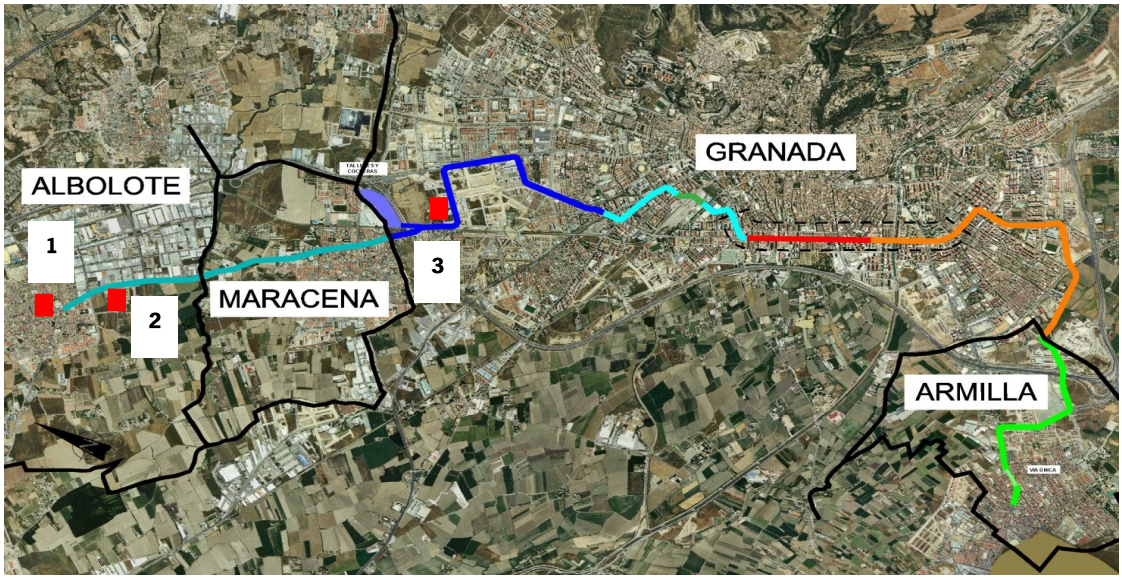
2. Aparcamiento Disuasorio de Juncaril, en el polígono de Juncaril y próximo a la parada Juncaril. Este es un punto de intercambio entre el vehículo privado, bicicletas,.. y el Metropolitano, disuasorio para evitar la entada de estos modos ajenos al metro ligero a la ciudad.

3. Paso Inferior Peatonal, en el Cerrillo de Maracena que cuenta con dos accesos, ubicados, uno de ellos en la Avenida de Maracena con una cota de acceso de 662,62m, y el otro ubicado al otro lado de las vías, en el nuevo parque, y desde el que se accede en la cota de andén de la parada Cerrillo de Maracena a 670,15m. El paso bajo las vías se resuelve mediante la construcción de un cajón de hormigón, que se ejecuta hincado en la zona justo bajo plataforma de largo recorrido, e in situ bajo la plataforma tranviaria

   El acceso al paso inferior en la Av. Maracena puede realizarse directamente desde un ascensor o a través de una escalera. Ya una vez en cota 664,00 se abre un recorrido longitudinal correspondiente al cajón y desde el que se realiza un ascenso salvando las vías, y hasta el acceso situado en el parque. Este ascenso nos lleva a la cota 665,44, desde donde arranca una escalera y se sitúa un ascensor para poder llegar a la cota 670,15, desde la que se produce la salida a cota de andén del metro ligero.

Es copia auténtica de documento electrónico

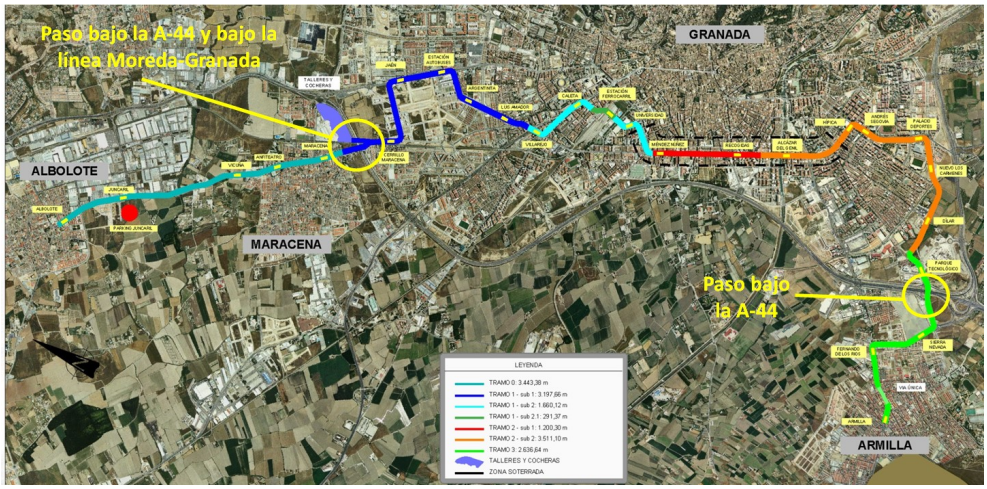
Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	22/27



Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	23/27

4. Pasos inferiores:



- Tramo I.1:

  - Paso inferior bajo la autovía A-44 mediante túnel con pantallas de pilotes de hormigón armado de 1,2 m de diámetro y losa de cubrición de hormigón armado de 80 cm de canto. Dimensiones interiores del túnel 10,5 x 13,86 m, y 1 nivel de estampidores.
  - Paso del ramal técnico bajo la autovía también mediante pantallas de pilotes de hormigón armado de 1,2 m de diámetro y losa de cubrición de hormigón armado de 80 cm de canto. La sección interior deja espacio para el ramal técnico y para una calzada de doble, carril bici y aceras. Dimensiones interiores 20,9 x 6,62 m y línea de pilotes-pilares de 1,2 m de diámetro en el centro de la sección.

  - Paso bajo la línea férrea mediante cajón hincado con apeo de la vía férrea, de hormigón armado Éste cajón tiene un canto constante en dintel, solera de 1.1 m, y en los hastiales de 1 m y dimensiones interiores 5,3 x 12 m.

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	24/27

- Tramo III:
    - Paso inferior bajo la autovía A-44 mediante túnel con pantallas de pilotes de hormigón armado de 1 m de diámetro y 17,5 m de longitud y losa de cubrición de hormigón armado de 80 cm de canto. Ancho libre de paso: 9 m. El paso de la línea bajo un ramal de acceso de la A-44, se realiza mediante un cajón de hormigón armado in situ con muros laterales de 70 cm y horizontales de espesor. Ancho libre de paso: 9,30 m.

5. Arroyo San Jerónimo: mantenimiento de los restos arqueológicos encontrados, consistente en una antigua bóveda, que se protege mediante una losa de protección y un geotextil para evitar la alteración de los hallazgos.

6. Pozos de Bombeo

- En Línea:
    1. Tramo I.1: Pozo de bombeo ejecutado mediante tubos de hormigón armado y con una profundidad de pozo de 6 mts. Su función es recoger las aguas que entren en el paso inferior de la autovía A-44 y bombearlas hacia la red de pluviales municipal.
    2. Tramo III: Pozo de bombeo en el punto bajo de la línea que coincide con el paso inferior bajo la A-44, y cuya función es recoger las aguas que queden en este punto y bombearlas hacia la red de pluviales municipal. Es una estructura de H.A. ejecutado « in situ » con muros de 55 cm de espesor y losa superior de 40 cm. Tendrá una altura libre interior de 8 m y dimensiones en planta 14 x 5,45 m (libre interior).
    3. Talleres y Cocheras
    4. Paso Inferior Peatonal Cerrillo de Maracena

- En Túnel:
    5. Tramo I.2: Pozo de bombeo ejecutado mediante pantallas de hormigón armado. Dimensiones interiores en planta 5 x 6,9 m y una profundidad de pozo de 17,75 m. Su función es recoger las aguas que entren en el túnel de línea y bombearlas hacia la red de pluviales municipal.
    6. Tramo II.2: Pozo de bombeo ejecutado mediante pantallas de pilotes de hormigón armado « in situ » de 1 m de diámetro e intereje 1 m con longitudes de 28 m. El

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	25/27

conjunto permite una dimensión libre interior de 5 m de diámetro y una altura libre de 21,25 m, 5 m de altura para el aljibe.

- En Subestaciones

2. ENERGÍA

El **sistema de electrificación** de la línea se compone de los siguientes elementos:

- Líneas aéreas de tracción (750 V corriente continua).
- 7 Subestaciones Eléctricas de Tracción repartidas por toda la traza.
- 17 Armarios Feeder de alimentación a la traza.
- 13 Armarios AAT (Armarios Automáticos Telemandados) para aislar subsecciones entre subestaciones en caso de avería.
- 2 Puntos de acometida de energía eléctrica.
- Líneas subterráneas de MT para suministro eléctrico en 20 Kv.
- Se dispone de tramos sin catenaria usando el equipo ACR del Material Móvil CAF.

3. SISTEMAS

El conjunto de sistemas que permiten la **Señalización**, el **Control** y las **Comunicaciones** de la línea, se puede agrupar en 3 grandes apartados:

1. Señalización ferroviaria.
   1.1. Conducción marcha a la vista
   1.2. Detección mediante Circuitos de Vía en Talleres y Línea en superficie.
   1.3. Detección mediante Contadores de Ejes en Túnel
   1.4. Accionamientos motorizados
   1.5. Integración con Señalización Viaria
   1.6. Limitación por balizas FAP en toda la longitud de la línea, supervisando únicamente perfil estático de velocidad en superficie y actuando como ATP en Túnel
   1.7. Protección mínima SIL 2
   1.8. Supervisión en PCC
   1.9. Armarios SIG en parada

2. Señalización viaria.
   2.1. Regulación coordinada con el avance del Material Móvil
   2.2. Interfaz con Señalización ferroviaria
   2.3. Monitorización Ayuntamiento / PCC
   2.4. Prioridad del Metro Ligero

3. Comunicaciones.
   3.1. Comunicación mediante red de fibra óptica entre estaciones.
   3.2. Control remoto de los subsistemas (SCADA): Energía, SIG FER, CCTV, Contraincendios, Megafonía, interfonía, Billetaje, Ventilación...
   3.3. SAE: Supervisión y regulación de los tranvías en línea y Cocheras. Control estadístico para análisis de la explotación.
   3.4. SIV: Paneles de información en estaciones y tranvía.
   3.5. Radio: Comunicación PCC-material móvil, Equipos de radiotransmisión TETRA (en línea) y WLAN (en cocheras).
   3.6. Interfaz con material móvil.
   3.7. Puesto de Control Centralizado: 3 puestos de control. 1 Puesto Agente Comercial. Video Wall. Equipos PCC (SCADA, SAE, SIV, Radio, SIG FER, SV, Herramientas de Comunicación, Herramientas de Vigilancia)

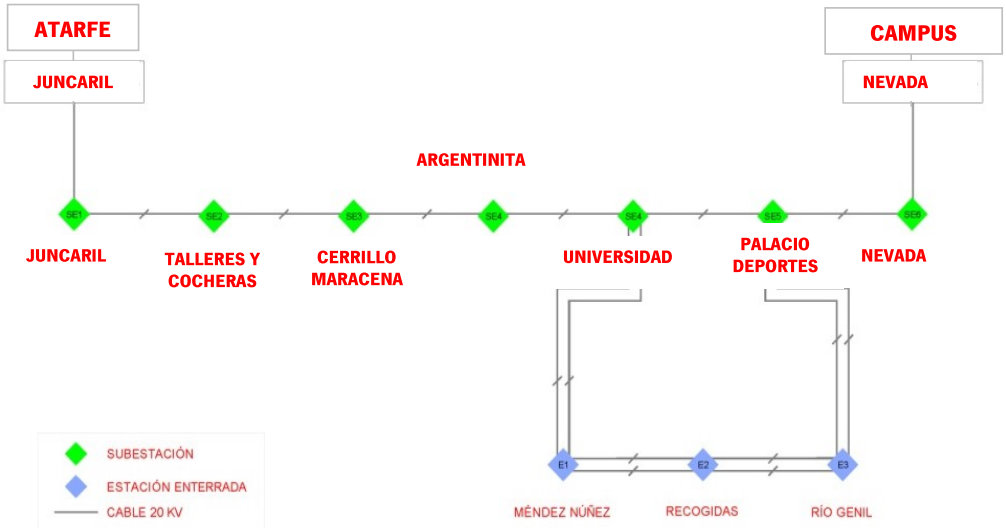
4. ACOMETIDAS

Así mismo, el Metropolitano de Granada dispone de 2 acometidas 66kV de la red de Endesa y 7 subestaciones:

Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	26/27

- ACOMETIDA JUNCARIL: Línea eléctrica aéreo-subterránea necesaria para asegurar el suministro eléctrico a la nueva Subestación Transformadora 66/20kV 10,5MVA, denominada JUNCARIL, así como el conjunto de infraestructuras necesarias para asegurar el suministro eléctrico a las subestaciones de tracción del Metropolitano de Granada que se recogen en la siguiente imagen. Dicha línea se conectará la Red de Distribución en la Subestación Atarfe 220/66kV, propiedad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U, en el municipio de Atarfe.
- ACOMETIDA NEVADA: Línea eléctrica subterránea necesaria para asegurar el suministro eléctrico a la nueva Subestación Transformadora 66/20kV 10,5MVA, denominada NEVADA, así como el conjunto de infraestructuras necesarias para asegurar el suministro eléctrico a las subestaciones de tracción. Dicha línea se conectará la Red de Distribución en la Subestación Campus 220/66kV, propiedad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.



Es copia auténtica de documento electrónico

Código Seguro De Verificación:	BY574Q9NTNSAVEHV3XZRVVLS66M6R2	Fecha	07/04/2021
Firmado Por	ALBERTO SANCHEZ LOPEZ		
	IGNACIO MOCHON LOPEZ		
Url De Verificación	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	Página	27/27