



Pliego de Prescripciones Técnicas para el “Suministro e Instalación de un sistema para la detección de intrusiones”

26-LG-DC-094



Versión	Fecha	Motivo
0	05/2026	Versión inicial.

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Suministro e Instalación de un sistema para la detección de intrusiones en los siguientes entornos:

- Estación de Astrabudua
- Zona almacén materiales Túnel Bolueta
- Estación de Berango
- Estación de Aiboa
- Estación de Urduliz
- Estación de San Ignazio

CPV 51314000-6; 35120000-1

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

26-LG-DC-094

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-017

4. Volumen del contrato:

El volumen máximo estimado del contrato es de 80.000 €, IVA excluido.

5. Normas específicas:

- SE-1-DT-046 - Norma de seguridad para trabajos que afecten o puedan afectar al gálibo de vía.
- P-209 - Procedimiento actuación en situaciones de Riesgo Grave e Inminente.
- IO-302 - Norma general de utilización de equipos de protección individual.
- IO-303 - Norma de utilización de ropa de señalización de alta visibilidad.
- IO-305 - Procedimiento de corte nocturno de tensión de catenaria.
- IO-374 - Normas generales para la realización de trabajos en la proximidad de elementos en tensión eléctrica.
- IO-375 - Normas generales para trabajos en emplazamientos con riesgo.
- Plan de emergencia de Línea

6. Duración del contrato:

La fecha máxima de finalización del proyecto es el 31/12/2026.

7. Fecha de inicio:

Previsiblemente agosto de 2026.

8. Requisitos de solvencia:

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:
 - ✓ Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos **ciento veinte mil euros anuales (120.000 €/anuales)**. Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.
- Los licitadores deben acreditar su **solvencia técnica** en base al cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación a través de los medios que se señalan en cada caso:
 - ✓ Relación de servicios similares ejecutados en el curso de los últimos tres años por el licitante, en especial, de trabajos similares de integración de al menos **300 cámaras de videovigilancia** en la **plataforma GSIM** de Geütebruck, así como trabajos relacionados con tecnología de **cámaras térmicas**, y su integración en el sistema de video detección **IA de Geütebruck, y GSIM**, avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, **acreditando un volumen total de al menos 80.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**.
 - ✓ Se deberá acreditar con **carta del fabricante Videosistemas/Geutebruck**) que la empresa ofertante puede revender equipos y soluciones basadas en la plataforma GSIM, y que dispone de **al menos dos (2) técnicos adscritos al proyecto con certificados de formación como personal técnico** en los siguientes equipos y soluciones:



- **La plataforma GSIM**
- **La plataforma Gview/G-set**
- **Integración de análisis de video mediante IA. Servidor PNS-NIX2/8**
- ✓ Declaración indicando la disponibilidad de **una (1) persona Responsable** que será la persona de interlocución con Metro Bilbao, para los servicios objeto del presente contrato y que tenga **al menos una experiencia acreditada por Currículum de cinco (5) años en el ejercicio de las tareas ofertadas.**
- ✓ Según el artículo 39 del Reglamento de Seguridad privada y la posterior Orden INT/316/2011, de 18 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarmas, en el ámbito de la seguridad privada: Las empresas que presenten ofertas deberán:
 - Presentar Certificación de inscripción en el Registro de la Dirección General de la Policía y Guardia Civil como **empresa Instaladora y Mantenedora de Sistemas Electrónicos de Seguridad.**
 - Garantizar que los materiales que se instalen tengan **aprobación de conformidad** según lo indicado en la norma de referencia.
- ✓ Declaración indicando la disponibilidad de un servicio de **recepción de incidencias 24 *7 *365**, vía teléfono y plataforma web.
- ✓ Declaración indicando la disponibilidad de **al menos una (1) persona** acreditada como **Encargado de Seguridad/Piloto de Seguridad** Homologado por Metro Bilbao.
- ✓ Declaración indicando la disponibilidad de **personal acreditado** o carta de compromiso de disponibilidad en **sistemas de seguridad Innotech**, actualmente utilizados por Metro Bilbao en sus instalaciones.

Nota importante:

Las **acreditaciones del cumplimiento de los requisitos** solicitados en el punto 8 deben incluirse en el **sobre nº1** de la oferta (Documentación administrativa). En aquellas ofertas que no lo hagan así, no se abrirán el resto de los sobres.

Los citados requisitos podrán ser inicialmente presentados mediante declaración responsable (DEUC), que se incluye en la convocatoria del procedimiento. Posteriormente, al adjudicatario se le solicitará acreditación documental de todos los extremos declarados.

Caso de solicitarse expresamente la presentación física de ofertas, será obligatorio presentar **copia en formato electrónico** de la oferta **en cada uno de los sobres** presentados, según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de empate en la puntuación TOTAL, se otorgará un (1) punto extra a la oferta que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluya medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, disponer y acreditar; y sistemas auditables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), disponer y acreditar. Si aun así siguiera produciéndose un empate, el desempate se resolverá mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 147.2 de la LCSP.

9. Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 h del 30 de junio de 2026.

10. Criterios de valoración de la oferta:**Criterios evaluables mediante juicio de valor: 50 puntos.**

La oferta técnica deberá incluir, como mínimo, los puntos que se indican a continuación y que se valoraran de la siguiente forma:

- Se presentará una **memoria descriptiva detallada de la solución propuesta**, valorándose la idoneidad técnica en relación con las actuales instalaciones de Metro Bilbao, y el análisis de coberturas utilizando herramientas informáticas especializadas, garantizando un índice de fiabilidad $\geq 95\%$ mensual y un índice de alarmas no deseadas ≤ 5 al día **(30 puntos)**.
- **Plan de pruebas** en el que se definan los detalles del mismo, garantizando lo indicado en el punto anterior, valorándose el nivel de detalle de la propuesta y que ofrezca una mejor funcionalidad del sistema teniendo en cuenta todos los posibles modos de funcionamiento (normal, degradado, etc.) **(15 puntos)**.
- **Plan de trabajos**, en el que se defina la metodología pormenorizada según la cual se propone realizar los mismos, valorándose el nivel de detalle de los trabajos a realizar que garanticen la finalidad del contrato. Asimismo, se valorará aquellos aspectos del Plan que aporten una menor interferencia a la actividad en MB **(5 puntos)**.

Criterios evaluables mediante fórmula: 50 puntos.

Precio resultante para el Servicio. Los precios ofertados se darán sin IVA.

Para el cálculo de la valoración de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula:

$$Plic = (Omin / Olic) * Ptot$$

Plic: Puntuación que obtiene el licitador.

Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.

Olic: Oferta del licitador.

Ptot: Puntuación total máxima del criterio evaluable por fórmula.

11. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del **Anexo 1**.

12. Revisión de precios:

No procede.



13. Fianza definitiva:

4.000 €.

14. Póliza de Responsabilidad civil:

300.000 € por siniestro.

15. Tratamiento de datos personales:

En el objeto de esta licitación no se realiza tratamiento de datos personales.

Índice

1	Objeto.....	11
2	Descripción.....	11
2.1	Intrusión en estación de Astrabudua.....	13
2.2	Intrusión en el entono de Túnel BOL-ETX (almacén de materiales).....	14
2.3	Intrusión en la estación de Berango.....	15
2.4	Intrusión en la estación de Aiboa.....	16
2.4.1	Detección de intrusión en vía junto a los vallados.....	16
2.4.2	Detección de salto de línea de cancelación del vestíbulo.....	17
2.5	Intrusión en la estación de Urduliz.....	17
2.6	Intrusión en la estación de San Ignazio.....	18
2.7	Tabla resumen de necesidades.....	19
	* El suministro de equipo IAbrige necesario está incluido en la presente contratación.....	19
2.8	Exclusiones.....	19
3	Cámara.....	20
4	Cableado.....	20
4.1	Fibra Óptica.....	20
4.2	Cable ethernet.....	20
4.3	Comportamiento al fuego.....	21
4.4	Características generales.....	21
5	Elementos mecánicos.....	21
6	Puntos de Anclaje.....	21
7	Sonería externa.....	22
8	Gestión del proyecto.....	22
8.1	Fases del proyecto.....	22
8.2	Ejecución.....	23
8.3	Horarios y piloto de vía.....	23
8.4	Entrega de la instalación.....	23
8.5	Documentación.....	24



8.6	Plan de Pruebas.....	24
8.7	Garantía de los equipos e instalación.....	24
9	Control de trabajos.....	25
9.1	Faltas.....	26
9.2	Penalizaciones.....	26
9.3	Subcontratación.....	26
10	Presentación de Ofertas.....	27
10.1	Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica).	27
10.2	Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica).	28
11	Resolución.....	28
12	Anexos.....	29
	Anexo 1: modelo de propuesta económica.....	29
	Anexo 2: Cable Ethernet.....	31
	Anexo 3: Ejemplo ficha Punto de Anclaje.....	32

1 Objeto

51314000-6; 35120000-1

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tienen por objeto definir los trabajos y establecer las condiciones técnicas con arreglo a las cuales Metro Bilbao, en adelante MB, contratará un servicio para la mejora de la detección de intrusión en las siguientes ubicaciones, basándonos en el sistema actual de videovigilancia instalado en:

- El entorno de la estación de Astrabudua
- Zona almacén materiales Túnel Bolueta
- El entorno de la estación de Berango
- Estación de Aiboa
- El entorno de la estación de Urduliz
- El entorno de la estación de San Ignazio

Se pretende con ello cubrir zonas que actualmente no protegidas.

En este documento se van a detallar los trabajos a realizar en estos emplazamientos.

Según el artículo 39 del Reglamento de Seguridad privada y la posterior Orden INT/316/2011, de 18 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarmas, en el ámbito de la seguridad privada. Las empresas que presenten ofertas deberán:

- ✓ Garantizar que los sistemas de alarma cumplan con los requisitos y grados de seguridad previstos en esta Orden.
- ✓ Garantizar que los materiales que se instalen tengan aprobación de conformidad de organismos de Control acreditados.

La oferta presentada por el adjudicatario en la licitación recogerá, como mínimo, todas las condiciones de este contrato y en caso de dudas, contradicciones o disconformidades prevalecerá lo dispuesto en el presente Pliego técnico.

2 Descripción

El objetivo es asegurar la detección de intrusos en las zonas detalladas, utilizando cámaras térmicas y la analítica de imagen de los equipos IA Bidge (FFVideosistemas), como los instalados en MB, y su integración en la plataforma GSIM.

Las cámaras térmicas instadas deben de garantizar la detección de intrusos en cada extremo de la estación, a una distancia mínima, tal y como se indica en las imágenes adjuntas, de tal forma que permita actuar con tiempo suficiente a los equipos de seguridad.

Dicha detección deberá discriminar el paso de trenes y de personas, garantizando un índice de fiabilidad $\geq 95\%$ y un índice de alarmas no deseadas ≤ 5 al día.

Para la instalación de cada una de las cámaras se requiere, y es objeto de la presente contratación:

- ✓ **Suministro instalación y configuración del conjunto cámara.** Los parámetros de configuración de red serán los indicados por MB en cada caso. El ajuste del campo visual, será realizado por el contratista en función lo acordado con MB.

Se instalarán las cámaras térmicas modelo **PNS-PRO 91XX-TH** de FFVideosistemas (o equivalente). Deberá tener la cobertura necesaria en cada caso para garantizar la detección.

Las cámaras de visión serán del modelo NBE-5702-AL de Bosch, o equivalente en función de la óptica necesaria para cada ubicación.

- ✓ Tendido de **cableado de red** estructurado.

Cumpliendo con lo especificado en el apartado 4 del presente documento.

- ✓ Tendido de **Fibra Óptica** en aquellos casos que se considere necesario, así como todo el equipamiento necesario para estas situaciones, convertidores cableado de alimentación, armario, protecciones eléctricas, etc.
- ✓ La instalación de **alimentación POE** (si no se dispone en el switch de la estación o en caso de realizarse la comunicación por Fibra óptica).
- ✓ Suministro e instalación de un **equipo IA Bridge** para el análisis de las intrusiones compatible con el sistema GSIM instalado en MB
- ✓ La **configuración**
 - En el sistema de detección IA Bridge.
 - En la plataforma G-view y G-set, del videgrabador asignado.
 - En la plataforma GSIM de MB, con los requisitos que requiera la funcionalidad actual: alarma, detección, restricciones visualización, botón de anulación de alarma etc.
- ✓ **Licencias** necesarias para los diferentes servicios en Gcore, IA Bidge y GSIM.
- ✓ **Punto de anclaje**, si es necesario, según lo indicado en el apartado 6.
- ✓ **Sonería externa.** En algunas ubicaciones (ver tabla apartado 2.7), se colocará una sonería externa que podrá ser activada/desactivada de forma manual desde el GSIM.

Los equipos suministrados deberán ser totalmente compatibles con la plataforma de Geutebruck, G-View/G-set, GSIM.

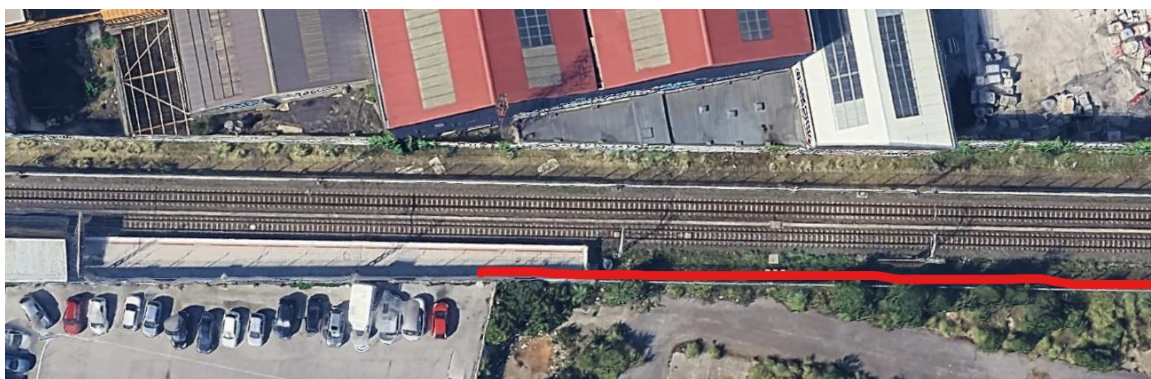
En el apartado a continuación, MB ha realizado una estimación de las necesidades según la ubicación, será responsabilidad del contratista verificar dichas necesidades para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación según los objetivos establecidos.

Las ubicaciones son las siguientes:

2.1 Intrusión en estación de Astrabudua.

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde el exterior hacia la estación, en cualquier condición de alumbrado, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren.

La zona a proteger es la siguiente:



Se establece como requisito mínimo la instalación de dos (1) cámaras térmicas destinadas a funciones de detección.

El adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de, conforme a las condiciones específicas del emplazamiento.

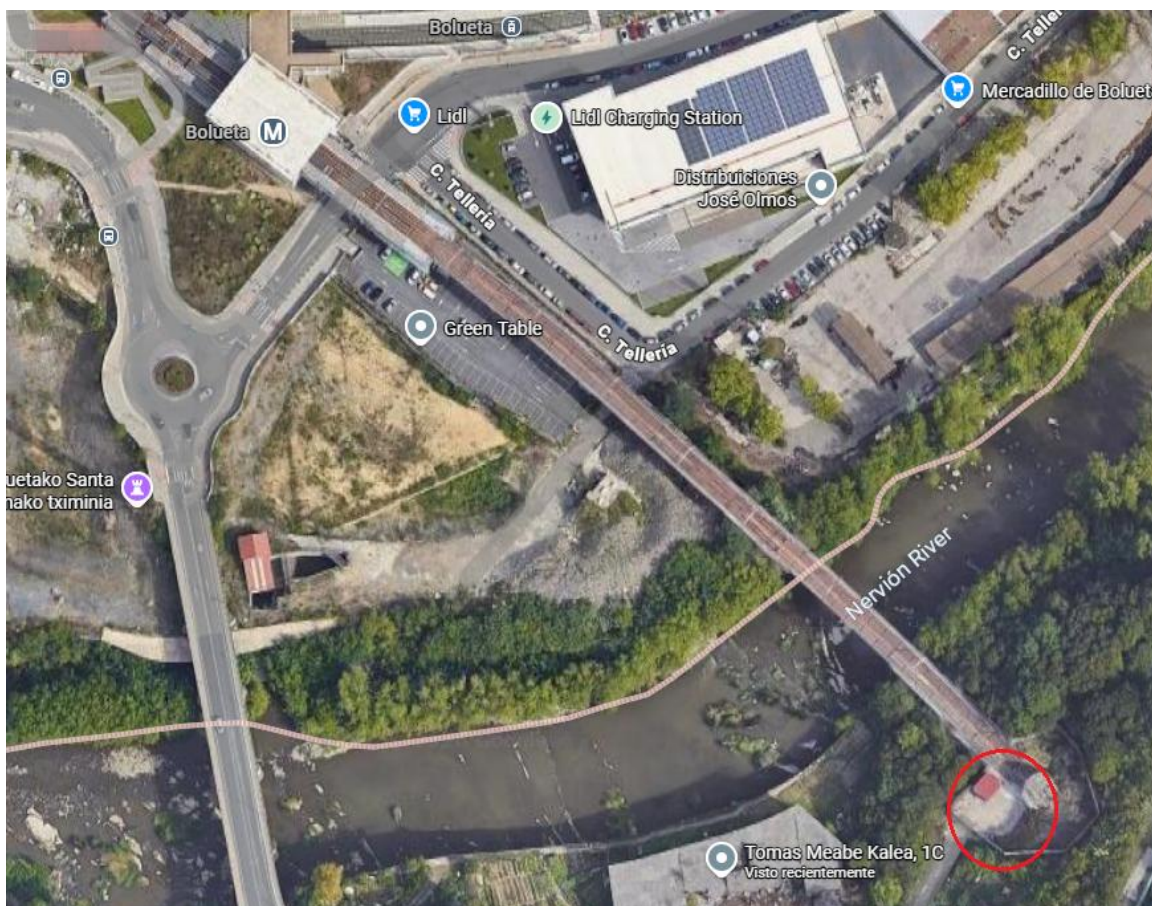
Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador.

2.2 Intrusión en el entono de Túnel BOL-ETX (almacén de materiales).

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde el exterior hacia la zona de almacenaje, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren si es necesario

La zona a proteger es la siguiente (círculo rojo):



Se establece como requisito mínimo la instalación de dos (2) cámaras térmicas destinadas a funciones de detección, así como una (1) cámara adicional para funciones de visualización en condiciones diurnas y nocturnas.

No obstante, lo anterior, el adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de detección y la adecuada capacidad de visualización, conforme a las condiciones específicas del emplazamiento.

Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador.

2.3 Intrusion en la estación de Berango.

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde la zona de las vías hacia la estación, en el sentido que se muestra en la figura adjunta, en cualquier condición de alumbrado, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren

La zona a proteger es la siguiente:



Se establece como requisito mínimo la instalación de una (1) cámara térmica destinadas a funciones de detección.

No obstante, lo anterior, el adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de detección.

Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador

2.4 Intrusión en la estación de Aiboa.

2.4.1 Detección de intrusión en vía junto a los vallados.

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde el exterior hacia la estación, en cualquier condición de alumbrado, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren. La zona a proteger es la siguiente:



Se establece como requisito mínimo la instalación de cuatro (4) cámara térmica destinadas a funciones de detección.

No obstante, lo anterior, el adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de detección.

Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador.

2.4.2 Detección de salto de línea de cancelación del vestíbulo.



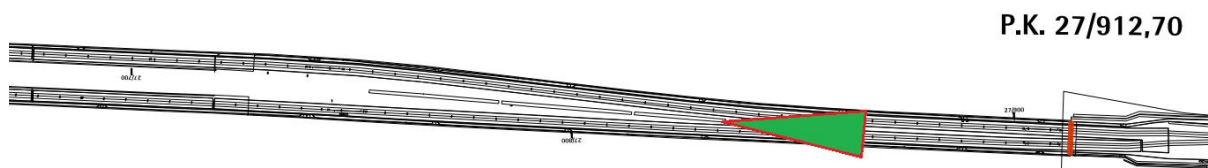
Se establecerá un sistema de detección mediante cámaras, de salto de la línea de cancelación (CAEs + cristales fijos)

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM.

2.5 Intrusión en la estación de Urduliz.

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde el túnel hacia la estación, en el sentido que se muestra en la figura adjunta, en cualquier condición de alumbrado, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren. La zona a proteger es la siguiente:

ESTACIÓN DE URDULIZ



Se establece como requisito mínimo la instalación de una (1) cámara térmica destinadas a funciones de detección.

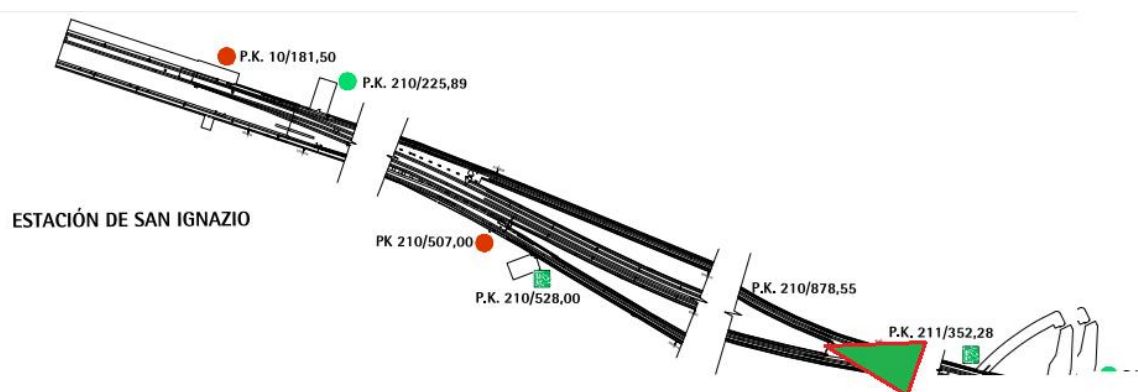
El adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de, conforme a las condiciones específicas del emplazamiento.

Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador.

2.6 Intrusión en la estación de San Ignazio.

Se detectará como alarma de intrusión el paso de cualquier persona desde el túnel hacia la estación, en el sentido que se muestra en la figura adjunta, en cualquier condición de alumbrado, siendo como mínimo la zona de detención la indicada en el plano, y discriminando el paso de tren. La zona a proteger es la siguiente:



Se establece como requisito mínimo la instalación de una (1) cámara térmica destinadas a funciones de detección.

El adjudicatario deberá realizar un análisis técnico de la zona objeto de actuación y será responsable de definir y proponer el número, tipología y disposición definitiva de los equipos necesarios para garantizar, la cobertura integral de, conforme a las condiciones específicas del emplazamiento.

Asimismo, el sistema deberá incluir la instalación de un sistema de sonorización e iluminación disuasoria, cuya activación se producirá de forma automática ante la detección de una intrusión.

Dicha funcionalidad deberá estar plenamente integrada en el sistema de gestión de videovigilancia GSIM, permitiendo su activación y desactivación manual por parte del operador

2.7 Tabla resumen de necesidades.

En este punto se indican el equipamiento mínimo que considera MB, según lo indicado en los apartados anteriores, no obstante, es responsabilidad del contratista completarlo en las unidades que considere necesarias para conseguir el objetivo.

	Cámara Térmica (minimo)	Cámara Color D/N	Instalación de cableado. UTP/FO	Licencias GCore	Licencias GSIM	Licencias IA bridge *	Soneria externa + foco	Boton de anulacion de alarma	Activacion manual soneria + foco
Estación de Astrabudua	1	No	Si	1	1	1	Si	Si	Si
Tunel Bolueta-Etxebarri	2	1	Si	3	3	2	Si	Si	Si
Estación de Berango	1	0	Si	1	1	1	Si	Si	Si
Estación de Aiboa (via)	4	0	Si	4	4	4	Si	Si	Si
Estación de Aiboa (línea cancelacion)	No hay una propuesta por parte de MB. Este apartado está pendiente de la solución propuesta por parte del instalador								
Estacion de Urduliz	1	0	Si	1	1	1	Si	Si	Si
Estacion de San Ignazio	1	0	Si	1	1	1	Si	Si	Si

* El suministro de equipo IAbrige necesario está incluido en la presente contratación.

2.8 Exclusiones.

Metro Bilbao pone a disposición del contratista los siguientes elementos en cada una de las ubicaciones y por tanto quedan excluidos del suministro de esta contratación:

- Grabadores de Video (Gcore)

- Equipamiento red de datos switches, incluida la configuración de puertos necesaria. Todos los switches son POE

3 Cámara.

El modelo de cámara será para cada ubicación el indicado en el apartado anterior o equivalente.

La óptica deberá en cada caso garantizar en cada caso la cobertura necesaria para el análisis de la intrusión propuesto.

El suministro e instalación de las nuevas cámaras deberán incluir los soportes, anclajes y carcasas que sean necesarios para su correcta instalación.

4 Cableado.

El cableado se realizará desde el cuarto técnico donde este el switch de la estación más próximo a la cámara.

A la hora de realizar un cableado se tendrá en cuenta lo indicado en este apartado.

4.1 Fibra Óptica.

Se utilizará Fibra Óptica para todos aquellos cámaras en las que el contratista lo considere necesario para al buen funcionamiento del sistema, teniendo en cuenta la distancia entre el cuarto técnico donde está el switch de la red IP, y donde vayan conectada las cámaras, independientemente de lo indicado en la tabla anterior que tendrá carácter orientativo.

Además, estará incluido todos aquellos trabajos y elementos necesario para la interconexión, patch-panel, conversores etc.

Se dejarán conectorizadas fibras de reserva, con el siguiente criterio:

- Fibras de reserva conectorizadas= | fibras en uso/3 | **mínimo 2.**

4.2 Cable ethernet.

Características del cable:

- Categoría 6 certificada.
- Tipo FTP.
- Deberá ser por lo menos similar al indicado en el anexo 2.

4.3 Comportamiento al fuego.

Todo el cableado instalado debe cumplir la clasificación LSZH, AS+, CPR B2ca-s1a, d0, a1.

4.4 Características generales.

El cableado tendido en las zonas andén accesible para el público (o saboteable) irá protegido mediante tubo de acero galvanizado hasta una altura mínima de 2,5 mts. A partir de ese punto se utilizará tubo metálico flexible. Todo el herraje utilizado para la instalación del mismo (grapas, tornillería etc.) tendrá igualmente características que lo protejan de la oxidación.

Todo el tendido de cable por cuartos técnicos y bajo andenes se realizará por bandeja existente. En aquellos casos que no exista bandeja, se valorará con el responsable de Metro Bilbao en el replanteo previo la necesidad o no de instalar una nueva.

Se etiquetará todo el cableado cada 20mts y siempre que haya un cambio de dirección.

Todo el cableado deberá tener la **protección adecuada contra roedores.**

5 Elementos mecánicos.

Se garantizará que todos los elementos y trabajos mecánicos tienen las características necesarias en cada emplazamiento, para su correcto funcionamiento y conservación. Índice de protección adecuado (IP).

6 Puntos de Anclaje.

La altura máxima de instalación de cámaras no será superior 3,0 mts. Si en algún caso fuese imprescindible para garantizar su funcionalidad, deberá ser aprobado previamente por el responsable de Metro Bilbao.

Toda cámara instalada a:

- Una altura superior a 3mts.
- Cuando debajo de la cámara y en su proximidad existan zonas de diferente nivel (escaleras, borde de andenes, etc.)
- Cuando debajo de la cámara existan elementos con los que golpearse en caso de caída (papeleras, pasamanos, etc.)

Deberá incorporar su correspondiente Punto de Vida, con la homologación correspondiente.

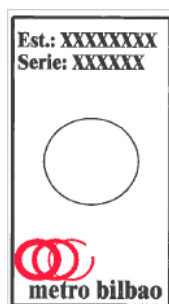
Con el fin de homogeneizar a los puntos de anclaje ya instalados en MB, se instalará el modelo **INNOTECH SPAR -11**, o equivalente.

Las características particulares de cada uno de ellos serán acordadas entre la empresa adjudicataria y el responsable de Metro Bilbao.

Al finalizar el trabajo se entregará una ficha por anclaje (ver anexo 3), indicando:

- ✓ Fecha instalación
- ✓ Certificado de instalador homologado
- ✓ Marca
- ✓ Modelo
- ✓ N° Serie
- ✓ N° Identificativo
- ✓ Fotos que permitan su ubicación en la estación.

Los puntos de anclaje deberán llevar una placa identificativa de aluminio. (ver imagen), en la que indicara el número de serie proporcionado por Metro Bilbao.



7 Sonería externa.

En las ubicaciones indicadas, se instalará una sonería externa que podrá ser accionada con un botón de forma manual desde la aplicación GSIM.

Además, se indicará el estado de activación/desactivación de dicha sonería, recogiendo esa información en destino mediante una entrada digital del propio grabador proporcionando una información lo mas veraz posible



8 Gestión del proyecto.

8.1 Fases del proyecto.

La estructura general, así como los procesos específicos, requisitos de entrada y entregables, de cada FASE del proyecto, estarán diseñadas de acuerdo a las normas de calidad UNE-EN-ISO9001-00.

8.2 Ejecución.

Una vez firmado el contrato, la empresa adjudicataria designará un **interlocutor único** para todos, los aspectos relacionados con la ejecución y entrega de la instalación, con **experiencia** demostrable de **al menos 5 años** en la implantación de proyectos similares.

Previamente al comienzo de la instalación, el responsable de la misma por parte de la empresa adjudicataria realizará un replanteo de los trabajos junto con el responsable técnico de Metro Bilbao.

Como resultado del replanteo, la empresa adjudicataria elaborará un programa de trabajo, o bien modificará o confirmará el entregado en la oferta. Dicho documento se someterá a la aprobación de Metro Bilbao.

La ejecución material del proyecto se desarrollará de acuerdo al alcance definido durante el replanteo de los trabajos, y el programa de trabajo que se derive del mismo.

También de forma previa al comienzo de la instalación, se someterá a la aprobación de Metro Bilbao los materiales a utilizar en la ejecución de la misma.

8.3 Horarios y piloto de vía.

Todos los trabajos que se deban desarrollar, en el las zonas de **galibo de la vía**, se realizaran fuera del horario comercial, de domingo a jueves, de 00:30 a 4:30 aproximadamente.

Lo mismo ocurrirá con aquellos trabajos que a criterio de MB puedan afectar **al transito de los viajeros por la estación**.

Para los trabajos en galibo de vía además será necesario disponer de un **Piloto de Vía**.

Todos estos conceptos están incluidos dentro de la presente contratación.

8.4 Entrega de la instalación.

Esta fase está orientada a finalizar el proyecto de forma ordenada y clara, y a la recogida sistemática de todos los posibles beneficios que el proyecto pueda reportar a Metro Bilbao y a la empresa adjudicataria. Evidentemente es consecuencia inmediata de todo el desarrollo previo del proyecto, y de las herramientas y metodologías que se hayan empleado.

La empresa adjudicataria propondrá a Metro Bilbao, con suficiente antelación, un plan detallado de entrega y aceptación.

Una vez finalizado cada trabajo, se levantará un acta de recepción provisional.

La instalación no se considerará entregada hasta que esté finalizada en su totalidad (acta de recepción firmada) y entregada la documentación.

8.5 Documentación.

Se entregará toda la documentación as built tanto en papel, como en soporte informático, del conjunto de la instalación.

Se incluirá un **certificado que garantice la no obsolescencia** de los elementos instalados en un plazo de 5 años de suministro y 10 de reparación, que permita la escalabilidad del sistema.

La entrega de esta documentación en la forma indicada se considerará contractual. En ningún caso se dará por finalizado el contrato, se abonarán las facturas pendientes o se realizará la liquidación de los trabajos sin la entrega de la documentación solicitada en los tiempos estipulados.

8.6 Plan de Pruebas.

Se deberá entregar un plan de pruebas detallado que permita valorar la fiabilidad y eficacia del sistema. El objetivo de este plan de pruebas debe ser la confirmación de que la detección es del 100% efectiva en las zonas indicadas y que el número de alarmas no deseadas sea ≤ 5 al día.

8.7 Garantía de los equipos e instalación.

La empresa adjudicataria ofrecerá un periodo de garantía sobre los trabajos y suministros realizados en el marco del presente proyecto de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Dos (2) años para todo el material y mano de obra de las nuevas instalaciones.
- Un (1) año de garantía en la que la empresa adjudicataria acudirá junto con personal de MB a la resolución de las averías que surjan en el sistema. Será un servicio de notificación de averías lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 con un tiempo máximo de respuesta de 24 horas, teniendo en cuenta que la reparación de dichas averías puede ser en horario nocturno. Cada reparación requerirá de un informe sobre el análisis de la avería.

El periodo de garantía **empezará a contar a partir de** la puesta en servicio de la instalación con **la firma del acta de recepción**. Durante el mismo, y sin que le sean exigibles por ningún concepto otras o mayores indemnizaciones o responsabilidades, la empresa adjudicataria se comprometerá a:

- Reparar o reponer por su cuenta los equipos dañados, en el plazo más breve posible, que deberá ser especificado en la oferta (, y/o a la reparación de la instalación (mano de obra incluida).

- La garantía comprenderá todas las anomalías, irregularidades, averías o fallos de funcionamiento del material que impida su correcto funcionamiento o que supongan un deterioro evidente del mismo (p.e oxidación).
- No comprenderá la presente garantía las averías que no sean debida a defectos de la instalación de los equipos y aquellas cuya causa se deba al mal uso del sistema o a su uso inadecuado, relación de trabajos, golpes, inundación, incendio, daño en la propiedad o bienes de Metro Bilbao, accidentes, robo o hurto acaecido en la ejecución de los trabajos, sustracción, incorrecta aplicación de las instrucciones facilitadas por la empresa adjudicataria sobre el uso de los equipos, desperfectos que se producen en los equipos o en la instalación por requerir los mismos –en razón de condiciones ambientales o meteorológicas– un mantenimiento específico, así como la manipulación de aparatos por personal ajeno a la empresa adjudicataria.
- Quedarán excluidos de la indicada garantía aquellos elementos consumibles susceptibles de agotamiento o descarga, o de un uso sufrido o sobre el que no se puede ejercer un control riguroso. No obstante, para estos elementos se establecerá una garantía de (2) años por defectos materiales de fabricación.

La empresa adjudicataria se comprometerá a mantener repuestos de los elementos instalados o equivalentes, para posibles reparaciones o sustituciones, durante un período mínimo de (5) años de suministro y (10) de reparación.

9 Control de trabajos.

La Empresa Adjudicataria nombrará un responsable del Servicio que servirá de interlocutor técnico con Metro Bilbao.

Al menos una vez al mes, el Responsable de Servicio informará al Responsable de Metro Bilbao sobre el estado de los trabajos hasta entonces realizados.

Metro Bilbao podrá definir puntualmente los controles de calidad que considere oportunos durante la vigencia del contrato.

Las actividades desarrolladas por la Empresa Adjudicataria serán controladas por los responsables de Ingeniería de Metro Bilbao, quienes dirigirán y supervisarán los trabajos realizando controles para determinar la calidad del servicio prestado.

Metro Bilbao inspeccionará el servicio prestado, tanto en lo que se refiere a la correcta concurrencia de los medios a emplear, técnicos y humanos. De las inspecciones realizadas resultarán los correspondientes informes y caso de ser negativos darán lugar al apercibimiento por faltas y podrán deducirse las correspondientes sanciones.

9.1 Faltas.

Se considerará falta:

- La realización de los trabajos por personal sin la formación y/o experiencia mínima requerida.
- El no cumplimiento de las garantías descritas en el presente pliego.
- El almacenamiento inadecuado de materiales, que impidan la correcta realización de sus labores al personal de Metro Bilbao y/o supongan algún riesgo para las instalaciones o las personas.
- El incumplimiento de la normativa vigente en Metro Bilbao que sea de aplicación y que se comunicarán por parte de Metro Bilbao al inicio del servicio.
- El trato incorrecto a los empleados o los clientes de Metro Bilbao.
- La falta de calidad en los trabajos realizados, que puedan provocar indisponibilidades de la instalación o un deterioro prematuro de la misma.
- La utilización de materiales de características o calidades inferiores a las pactadas al inicio del presente contrato
- Observar restos claros de suciedad tras la finalización de los trabajos.
- El no cumplimiento de los tiempos de respuesta comprometidos en la oferta para la ejecución de los trabajos, desde el aviso de solicitud del servicio.
- El no cumplimiento de los tiempos de reparación para averías urgentes.
- La no entrega de documentación de las actuaciones preventivas o correctivas en los plazos acordados.

9.2 Penalizaciones.

La acreditación documentada de las faltas citadas dará lugar a:

- Una falta será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 1.000 €.
- Dos faltas en el mismo año llevarán aparejada una penalización de 2.000 €.
- La acumulación de tres faltas en el mismo año de contrato capacitará a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato sin compensación económica alguna.

La adjudicataria podrá recurrir en el plazo de 7 días, siendo de su cuenta la aportación de las pruebas que estime oportunas. Si estas no fueren satisfactorias prevalecerá la opinión de Metro Bilbao S.A.

9.3 Subcontratación.

El Contratista no podrá subcontratar o ceder los derechos y obligaciones dimanantes del presente contrato sin autorización expresa y escrita de Metro Bilbao S.A., pudiendo en caso contrario proceder, Metro Bilbao S.A., a la resolución del contrato.

Aún en el caso de que Metro Bilbao S.A. consintiera la subcontratación, seguirá considerándose único Contratista al otorgante del presente Contrato, a todos los efectos legales de derechos, obligaciones y responsabilidad dimanantes del mismo.

10 Presentación de Ofertas.

Entendiendo que las Empresas Ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con Sr. Fernando Rodríguez (Dpto. de Ingeniería, tfno.: 94.425.40.00).

El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:

<https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa>

En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

La propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-017.

La empresa ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

10.1 Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica).

La **oferta técnica** deberá incluir, como mínimo, los siguientes puntos:

- **Especificación detallada de la solución para cada ubicación y simulación de coberturas de cámaras, indicando materiales y mano de obra a utilizar.** Será necesario detallar lo máximo posible los materiales, equipos y medios a utilizar en cada uno de ellos. Se adjuntará análisis de coberturas utilizando herramientas informáticas especializadas.
- **Plan de pruebas.** Se incluirá un plan de pruebas que garantice la idoneidad del sistema y su correcto funcionamiento en los diferentes escenarios posibles.
- **Memoria descriptiva, plan de trabajos, plan de organización de los trabajos y metodología de trabajo propuesta.**

El ofertante deberá disponer de los medios necesarios para ejecutar cualquier unidad de obra cuando sea requerido por el responsable de Metro Bilbao.

El Plan de trabajos de las actuaciones que se consideren contendrá los siguientes elementos:

- a) La metodología pormenorizada según la cual propone el Adjudicatario realizar los trabajos, medios de protección, desarrollada a nivel operativo y acompañada de las justificaciones pertinentes.
- b) La organización del equipo del adjudicatario para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personal, la relación de medios materiales y la descripción organizativa del equipo.

En el plan de trabajos se deberá reflejar la disponibilidad de medios técnicos y humanos.

10.2 Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica).

Se ofertará de acuerdo con las unidades indicadas en el Cuadro de Precios que se adjunta como **Anexo 1**.

Se indicará el precio por cada uno de los ítems marcados en la tabla de la Propuesta Económica. Aquellas ofertas que no estén completas quedarán descartadas.

La funcionalidad indicada en todos los apartados del Apartado 2, así como la entrega de la documentación as-built, se considerará contractual y así debe expresarse en la oferta. En caso de que no se especifique se rechazará la oferta.

En el precio de la unidad de obra estarán incluidos todos los conceptos (nocturnidad, trabajos en intervalos, costos de pilotos, desplazamientos, vehículos, etc.), incluso los Gastos Generales y el Beneficio Industrial, y por lo tanto tendrá el carácter de inamovible.

Los precios, así mismo, deben incluir la parte proporcional de los medios de protección de seguridad individual y colectiva necesarios para el desarrollo de los trabajos.

El costo de cualquier actuación complementaria motivada por relaciones con terceros y/o propiedades lindantes se considerará incluido en los precios de la oferta.

El I.V.A. se facturará aparte.

11 Resolución.

Metro Bilbao, S.A. adjudicará el suministro en base a la mejor oferta económica y técnica, según los criterios indicados en el cuadro de características, y condicionando la adjudicación a que la empresa suscriba y formalice la documentación contractual que redacte Metro Bilbao al efecto.

Una vez resuelta la adjudicación, se notificará el resultado de la misma a todas las empresas que hayan participado en el proceso.



12 Anexos

Anexo 1: modelo de propuesta económica

Modelo de Proposición Económica:

D./Dña..... con DNI.....en nombre
.....con domicilio a efectos de notificaciones
en....., y CIF.....

DECLARO:

I.- Que he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto la contratación del **"Suministro e Instalación de un sistema para la detección de intrusiones"**.

II.- Que igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV.- Que, en relación con la prestación de la presente oferta, propongo la realización de los trabajos según la tabla adjunta. Dichos importes incluyen todos los tributos, tasas, cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, **A EXCEPCION DEL IVA**, que no será incluido.

En, a de..... de

Fdo:
D.N.I.:



PROPUESTA ECONOMICA

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, a excepción del I.V.A., que se facturará aparte.

Ítem	Unidad de obra	PRECIO €
1	Detección Intrusión estación ASTRABUDUA	
2	Detección Intrusión almacén materiales túnel BOLUETA	
3	Detección Intrusión estación de BERANGO	
4	Detección Intrusión estación de AIBOA	
5	Detección Intrusión estación de URDULIZ	
6	Detección Intrusión estación de SAN IGNAZIO	
TOTAL		

El importe **máximo de licitación** es de **80.000 €**.

Anexo 2: Cable Ethernet

MegaLine® E5-70 F/F
S₃ P₂ A₃ C₄ E₃

LEONI

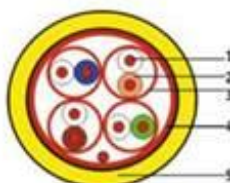
Tipo:
KS-02YS(ST)H 4x2xAWG 23/1 PIMF

Categoría: 5_A



Construcción:

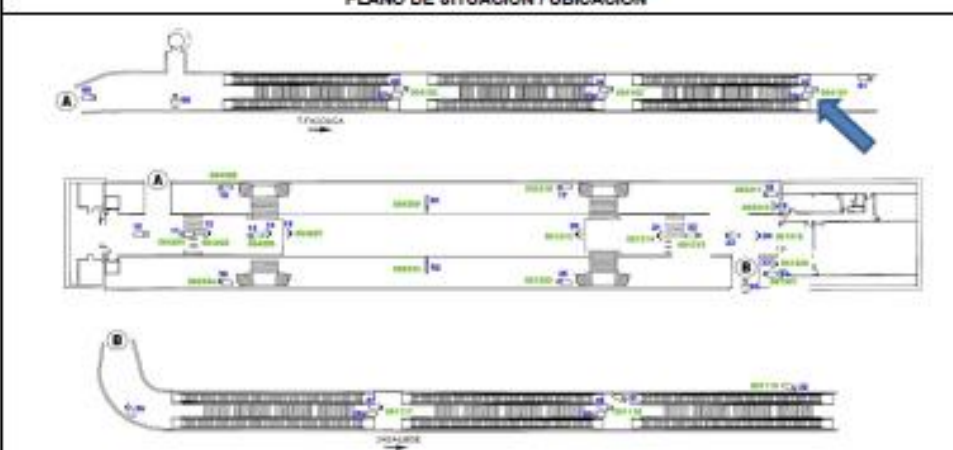
- | | |
|------------------------|---|
| 1 Conductor: | Hilo de cobre desnudo, AWG 23/1 |
| 2 Aislamiento: | PE celular, Ø conductor: valor nominal 1,40 mm |
| Elemento de montaje: | Par |
| 3 Pantalla individual: | Lámina de aluminio -poliéster |
| Montaje: | 4 pares |
| 4 Pantalla general: | Lámina de aluminio con un hilo de masa en cobre |
| 5 Cubierta exterior: | componente retardante a la llama, sin halógenos |



Código de color: bla/az, bla/na, bla/ve, bla/ma
Color cubierta exterior: amarillo, RAL-1021



Anexo 3: Ejemplo ficha Punto de Anclaje

PROTOCOLO DE INSTALACION - RECEPCION					
PROYECTO:	Puntos de vida estación de SANTUTXU			Nº. INSTALACIÓN:	064101
PRODUCTO:	Innotech SPAR-11-200	NORMA:	EN 795	AÑO FABRICACIÓN:	1998
PROPIEDAD:	Metro Bilbao		INSTALADOR:		
PROTOCOLO DE TACO / DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA					
Fecha de instalación:	Tipo de Taco:	Par de apriete:	Profundidad de inserción:	Broca: Ø	Foto
28/06/2013	INDEX CAGU016		125mm	10mm	3062
RECEPCION:	Nombre:			Nombre:	
	Fecha / Firma:			Fecha / Firma:	28/06/2013
PLANO DE SITUACIÓN / UBICACIÓN					
					
FOTOGRAFIA SITUACION					
					