



Providencia

MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN COMUNAL

PROVIDENCIA, 02 FEB. 2022

EX.Nº 156 / VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 5 letra d), 8, 12 y 63 letra i) de La Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades; lo establecido en la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y el Decreto Supremo N° 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley antes mencionada; y

CONSIDERANDO: 1.- Que mediante Decreto Alcaldicio EX. N° 2074 de fecha 31 de diciembre de 2019, se aprueban las “BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS MEDIANTE PROPUESTA”.

2.- Que mediante Memorandum N°1.636.- de fecha 27 de enero de 2022, de la Secretaría Comunal de Planificación, se acompañan los antecedentes para el llamado a propuesta pública para la contratación del servicio de “MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA”. -

DECRETO:

1.- Apruébanse las Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas que regirán el llamado a propuesta pública para la contratación del servicio de “MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA”, las que para todos los efectos legales forman parte integrante de este decreto.

2.- Llámese a propuesta pública para la contratación del servicio de “MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA”. -

3.- VISITA A TERRENO (VOLUNTARIA): Libre en el espacio público.

4.- PRESENTACION DE CONSULTAS: A través del Portal www.mercadopublico.cl, hasta las 14:00 horas del día 14 de febrero de 2022.-

5.- ENTREGA DE ACLARACIONES Y RESPUESTAS A CONSULTAS: A través del Portal www.mercadopublico.cl, desde las 20:00 horas del día 23 de febrero de 2022.-

6.- ENTREGA GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA: Hasta las 13:30 horas del día 07 de marzo de 2022, en la DIRECCIÓN DE SECRETARIA MUNICIPAL, ubicada en Avda. Pedro de Valdivia N° 963, 2° Piso. -

7.- FECHA CIERRE RECEPCIÓN DE OFERTAS: A las 13:30 horas del día 07 de marzo de 2022.-

8.- FECHA ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA: Desde las 15:30 horas del día 07 de marzo de 2022.-

9.- GARANTIAS: Los oferentes deberán garantizar la seriedad de la oferta mediante cualquier instrumento financiero, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, a nombre de la Municipalidad de Providencia, RUT.N° 69.070.300-9, por un monto igual (o superior) de \$ 2.000.000.-, con vigencia mínima hasta el 30 de mayo de 2022.-

10.- El encargado del proceso es don RICARDO QUEZADA CANCINO, de la Secretaría Comunal de Planificación. -

11.- Publíquese el llamado a propuesta pública, Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y demás antecedentes de la licitación, por la Secretaría Comunal de Planificación, en el Sistema de Información de compras y adquisiciones de la administración www.mercadopublico.cl, el día 03 de febrero de 2022.-



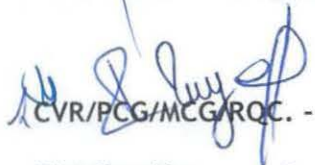
12.- Déjase establecido que la Comisión Evaluadora de la propuesta pública para la contratación del servicio de “MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA”, estará integrada por los siguientes funcionarios:

- VIVIANA CASTRO QUINTRICON
[REDACTED]
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN.
- KATIA MILENA HUNT CORTES
[REDACTED]
DIRECCION TECNOLOG.Y GESTION DIGITAL
- EDUARDO GABRIEL ACCHIARDO MORA
[REDACTED]
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

Anótese, comuníquese y archívese.


EVELYN MATTHEI FORNET
Alcaldesa


MARÍA RAQUEL DE LA MAZA QUIJADA
Secretario Abogado Municipal


CVR/PCG/MCG/RQC. -

Distribución:

- Interesados
 - Secretaría Comunal de Planificación
 - Dirección de Administración y Finanzas
 - Dirección de Infraestructura
 - Dirección de Control
 - Archivo
- Decreto en trámite: _____/



Providencia

MEMORANDO N°

1636-

ANTECEDENTE: Ficha solicitud de licitación.

MATERIA: Solicita aprobación de Bases y autorización llamado a licitación pública para la contratación del servicio de "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA".

27 ENE 2022

PROVIDENCIA,

DE: SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

A: ALCALDESA

A Secretaria Municipal
Secretar E.M.

Mediante el presente saludo cordialmente a Ud., y de acuerdo con lo establecido en el artículo 21 letra e) de la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, me permito remitir el expediente relativo a la contratación, bajo la modalidad de licitación pública, del servicio de "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA", con el fin de someterlo a su consideración y superior resolución.

El funcionario responsable administrativo de este proceso es Ricardo Quezada Cancino (SECPLA).

La funcionaria responsable de las Bases Técnicas es Verka Miangolarra Vargas (SECPLA).

Con el fin de dar cumplimiento al punto N° 6 de las Bases Administrativas Especiales, me permito solicitar, además, tener a bien designar a los siguientes funcionarios como integrante de la Comisión Evaluadora:

VIVIANA CASTRO QUINTRICON	[REDACTED]	SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN.
KATIA MILENA HUNT CORTES	[REDACTED]	DIRECCION TECNOLOG.Y GESTION DIGITAL
EDUARDO GABRIEL ACCHIARDO MORA	[REDACTED]	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

PATRICIA CABALLERO GIBBONS
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

Municipalidad de Providencia
DIRECTOR
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

Municipalidad de Providencia
CONTRAIOR
V° B° DIRECCIÓN DE CONTROL MUNICIPAL

Municipalidad de Providencia
ALCALDESA
V° B° ALCALDESA

MCG/RCC/rqc

Distribución/
- Unidad Licitaciones
- Archivo "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA"



LICITACIÓN PÚBLICA BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES DE OBRA

LICITACIÓN	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
PROGRAMA	PROVIDENCIA
COMUNA	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA
FINANCIAMIENTO	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Municipalidad de Providencia requiere contratar la provisión e instalación de cámaras para ejecución de la obra denominada **"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"**, en adelante la Obra.

La Municipalidad de Providencia requiere contratar la provisión e instalación de un subsistema periférico de televigilancia y transporte de datos para televigilancia, en el marco del desarrollo del Plan de Revitalización Barrial del barrio Parques Bustamante - Balmaceda, correspondiente al Programa de Revitalización de Barrios e Infraestructura Patrimonial Emblemática (PRBIPE) – Revive Providencia de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE).

Las ubicaciones de los puntos de televigilancia son los siguientes:

- Providencia & Huelén
- Providencia & Calle del Arzobispo
- Andrés Bello (Atrás del Café literario)
- Antonia López de Bello & Mallinkrodt
- Constitución & Dardignac
- Pio Nono & Dardignac
- Pio Nono & Constitución
- Seminario & Juana de Lestonnac
- Seminario & Cousín

Las condiciones especiales de la presente licitación y las características y detalles de la ejecución de la obra, serán las indicadas en las Bases Administrativas Generales de Obra (según Decreto Ex N°2074/2019 que las contiene), en las presentes Bases Administrativas Especiales y en las Bases Técnicas, todas las cuales serán publicadas a través de la plataforma del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl, en adelante el **Portal**.

2. PRESUPUESTO MÁXIMO

El presupuesto máximo para la obra es de **\$201. 870.700.- impuestos incluidos**.

Cabe hacer presente que este es un **"presupuesto máximo"**, por lo que las ofertas deben estar dentro de este valor máximo y en ningún caso debe plantearse por sobre este, de lo contrario las ofertas por sobre este valor máximo serán declaradas inadmisibles.

3. TIPO DE CONTRATACIÓN

La presente contratación se realizará bajo la modalidad de **SUMA ALZADA**, debiendo el oferente considerar en su oferta la cantidad de recursos necesarios para la óptima ejecución de la obra encargada, siendo de su exclusiva responsabilidad proveer de todos los materiales, equipamiento, servicios y actividades que sean necesarias para una excelente ejecución de estas, resolviendo los requerimientos planteados por la Municipalidad en el plazo que se indique.

4. DE LA VISITA A TERRENO Y/O CHARLA INFORMATIVA

No se contempla una Visita a Terreno programada dado que las obras se ejecutarán en el espacio público, por tanto, los oferentes podrán visitar los 3 puntos de ejecución detallados en punto 1 de las presentes Bases, las veces que lo consideren necesario.



Respecto a las consultas que surjan de la revisión de los antecedentes de la licitación, será responsabilidad de cada oferente plantearlas en el portal www.mercadopublico.cl, dentro de las fechas y horas definidas por el Municipio en dicha plataforma, todas las consultas y/o solicitar todas aquellas aclaraciones a los antecedentes del proceso, tanto de carácter técnico como de índole administrativo, que estimen necesarias, para la correcta interpretación de las bases y/o de la documentación anexa a estas. Por lo tanto, queda absolutamente prohibido y no se aceptarán consultas o comunicación por otra vía que no sea la ya señalada.

5. ANTECEDENTES PARA POSTULAR

Los oferentes deberán ingresar al Portal hasta la fecha y hora indicada en el cronograma de licitación los documentos que se indican a continuación.

5.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS:

1.	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	Para lo cual deberá dar cumplimiento a lo indicado en el punto 14.1 y 14.2 de las Bases Administrativas Generales, considerando el siguiente detalle:								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Emitida a favor de</td> <td>Municipalidad de Providencia Rut N° 69.070.300-9</td> </tr> <tr> <td>Monto igual (o superior)</td> <td>\$2.000.000.- (dos millones de pesos).</td> </tr> <tr> <td>Glosa (según corresponda)</td> <td>En garantía de la seriedad de la oferta por la licitación denominada "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA"</td> </tr> <tr> <td>Vigencia Mínima</td> <td>30 de mayo de 2022</td> </tr> </table>	Emitida a favor de	Municipalidad de Providencia Rut N° 69.070.300-9	Monto igual (o superior)	\$2.000.000.- (dos millones de pesos).	Glosa (según corresponda)	En garantía de la seriedad de la oferta por la licitación denominada "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA"	Vigencia Mínima	30 de mayo de 2022	
Emitida a favor de	Municipalidad de Providencia Rut N° 69.070.300-9									
Monto igual (o superior)	\$2.000.000.- (dos millones de pesos).									
Glosa (según corresponda)	En garantía de la seriedad de la oferta por la licitación denominada "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA"									
Vigencia Mínima	30 de mayo de 2022									
	2.	FORMULARIO N°1: "IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y DECLARACIÓN DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO", conforme al punto 2.1.1. de las Bases Administrativas Generales.								

5.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS:

1.	FORMULARIO N°2: "DECLARACIÓN DE EXPERIENCIA DEL OFERENTE"	<p>A través del cual declara su experiencia en la provisión, instalación y habilitación de a lo menos 4 cámara de televigilancia pública en el Bien Nacional de Uso Público. Se considerarán solo las obras ejecutadas o en ejecución desde el año 2015 hasta la fecha.</p> <p>Cada una de las experiencias aquí declaradas deberá ser debidamente acreditada a través de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Certificados emitidos por el mandante a nombre del oferente o b. Copia de contratos suscritos entre el mandante y el oferente. c. Para el caso de acreditar experiencia con instituciones públicas, se permitirá, además: <ul style="list-style-type: none"> - Decretos de Adjudicación - Actas o decretos de recepción provisoria o definitiva de las obras - Órdenes de compra emitidas a través del portal www.mercadopublico.cl, considerándose válidas aquellas que se encuentren en estado "aceptada" o con "recepción conforme", en dicha plataforma. <p>En cualquiera de estos casos, dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre y/u objeto de la contratación - Vigencia: fecha de inicio y término, o fecha de inicio y duración. - Identificación de la institución mandante - Nombre y firma del responsable que lo suscribe. <p><i>Para el caso de la experiencia con servicios públicos, la Comisión Evaluadora será la encargada de revisar en el portal mercado público los antecedentes respectivos a fin de determinar si cumplen con los requisitos necesarios para imputarlos en el criterio de evaluación "experiencia del oferente" (Debiendo los oferentes señalar la ID de la licitación de la cual emanan). Se debe señalar que, los oferentes deberán tener el debido cuidado de verificar que en portal de mercado público se hayan publicado los antecedentes relativos a la contratación que pretende acreditar, de lo contrario, deberá adjuntarlo dentro de los antecedentes técnicos.</i></p> <p>Se deja de manifiesto que la Comisión Evaluadora podrá verificar la veracidad de la documentación presentada, pudiendo corroborar con las instituciones mandantes la correcta prestación de los servicios declarados. En este sentido, cuando se detecte que alguna contratación hubiese terminado anticipadamente o no se hubiera ejecutado en los términos convenidos, no la contabilizará al momento de evaluar la experiencia del oferente, dejando constancia de ello en el respectivo Informe de Evaluación</p>
-----------	--	---



	<p>La Comisión Evaluadora tendrá la facultad para determinar si estos documentos presentados por los oferentes cumplen con los contenidos y requisitos definidos en el presente punto. Al respecto se deberá tener presente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de tratarse de Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL), la experiencia de su titular, en calidad de persona natural, se computará como experiencia de la EIRL. - En caso de tratarse de una "Unión Temporal de Proveedores", se admitirá la experiencia que puedan acreditar todos los integrantes de ésta de acuerdo a sus experiencias individuales, las que se imputarán íntegramente a la UTP. La experiencia de la UTP será la experiencia que sumen todos sus integrantes individualmente. Para dicho efecto cada uno de los integrantes de la UTP deberá completar, firmar y adjuntar dentro de los anexos técnicos de la oferta a través de la plataforma www.mercadopublico.cl el presente formulario y acreditar las experiencias declaradas de acuerdo a lo indicado precedentemente. - Toda la documentación que respalde la información indicada en el presente formulario deberá ser ingresada al Portal www.mercadopublico.cl, como Anexos Técnicos. - El municipio se reserva el derecho de comprobar la veracidad de lo declarado en la documentación presentada, como asimismo de tomar las acciones legales correspondientes en caso de comprobar su falsedad, por lo que se debe hacer presente que el Oferente que entregue información falsa será sancionado con la marginación del proceso o el término anticipado de contrato si es que ya estuviese adjudicado y se comprueba con posterioridad dicha irregularidad, además de hacerse efectivas la garantía vigente, la que pasará a total beneficio municipal. <p><i>Se hace presente que para obtener el máximo puntaje basta que declare y acredite debidamente un máximo de 5 contratos, no obstante, tendrá la facultad de declarar y acreditar un máximo de 10 experiencias, en caso de declarar más, la Comisión Evaluadora sólo se limitará a revisar las 10 primeras experiencias declaradas.</i></p>
<p>2</p>	<p>FORMULARIO N°3: "PROPUESTA TÉCNICA" para cada una de las Líneas (de forma independiente) el oferente deberá presentar este Formulario declarando Tipo de componente, Marca, Modelo y Empresa certificadora, para cámara ptz, cámara fija, postes 12 m y 18 m.</p> <p>***LA NO PRESENTACIÓN DE FORMULARIO COMO PARTE DE LA OFERTA INGRESADA AL PORTAL MERCADO PÚBLICO O LA OMISIÓN DE ALGÚN ANTECEDENTE, HARÁ QUE ÉSTA SEA DECLARADA INADMISIBLE***</p> <p>NOTA: Respecto a los postes, si corresponde, se podrá omitir la marca de ellos.</p>

5.3. ANTECEDENTES ECONÓMICOS:

<p>1.</p>	<p>OFERTA ECONÓMICA A SEÑALAR EN EL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL</p> <p>Para efectos de ingresar su oferta económica a través del Portal www.mercadopublico.cl, el proponente deberá considerar el VALOR TOTAL NETO, en pesos chilenos, por la ejecución de las obras. El Impuesto correspondiente será el declarado a través del Formulario N°4, el cual deberá ser ingresado al portal www.mercadopublico.cl como anexo económico.</p>
<p>2.</p>	<p>FORMULARIO N°4 "CARTA OFERTA CON DESGLOSE DE PARTIDAS", donde se declare expresamente el valor de su oferta.</p> <p>El valor total de la oferta deberá incluir y contemplar todo gasto que irrogue su cumplimiento total, y su valor total neto debe coincidir con el monto ofertado a través del Portal.</p> <p>Se deberá señalar, además, el plazo ofertado para la ejecución de las obras, en días corridos. EL PLAZO A OFERTAR SERÁ DE UN MÁXIMO DE 90 DÍAS CORRIDOS. EN CASO DE OFERTAR PLAZO DE EJECUCIÓN SUPERIOR, LA OFERTA SERÁ DECLARADA INADMISIBLE.</p>
<p>3.</p>	<p>FORMULARIO N°5 "ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES"</p> <p>En este formulario se deberán considerar todos los gastos que irrogue el total cumplimiento de su oferta, que no sean atribuibles a ninguna partida o precio unitario en particular, los cuales se deberán informar en detalle mediante la descripción del ítem, unidad de medida y cantidad requerida, considerando todo el periodo de la obra según el plazo ofertado. En el caso de generarse modificaciones de contrato que impliquen disminuciones, aumentos de obra, obras extraordinarias y/o aumentos de plazos, sólo se aumentará o disminuirá el valor por concepto de gastos generales, en aquellos ítems del análisis de gastos generales, que se vean afectados o aumentados, a causa de dicha modificación de contrato, debidamente fundamentados por el contratista y el IMC.</p> <p>Respecto de aumentos o suspensiones de plazo, se pagarán los gastos asociados a aquellos casos que, no siendo imputables al contratista y siendo independientes de cualquier obra extraordinaria o aumento de obra, impliquen un aumento en el plazo por sobre el 20% del plazo original. En estos casos, se evaluará los gastos generales aplicables durante dicho periodo de suspensión, los que se pagarán previo informe fundado del IMC. Con todo, en caso de que una determinada suspensión sea ocasionada por un hecho constitutivo de caso fortuito o fuerza mayor, el municipio no se encontrará obligado al pago de dichos gastos generales, caso en el cual el plazo que contemple tal suspensión no será contabilizado dentro del plazo total de ejecución.</p>



****LA PRESENTACIÓN COMPLETA DE ESTOS FORMULARIOS (4 Y 5) CONSTITUYE REQUISITO DE ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS, para Formulario N° 4 considerar lo siguiente:**

- ✓ Se debe valorar cada partida con su respectivo precio.
- ✓ Si se omitiere el valor de una partida, habiéndose ofertado el valor neto total, se considerará que la oferta de la partida corresponde a la diferencia entre el valor neto total y la suma del valor neto de las demás partidas, manteniéndose la oferta total a suma alzada.

****SE DECLARAN INADMISIBLES LAS OFERTAS CUANDO:**

- A) Se omita el valor de más de una partida.
- B) Se valoricen partidas agrupadas.
- C) Se postule un plazo superior al máximo informado.

4.- **FORMULARIO N°6 "ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS"**, debidamente firmado por el oferente o su representante legal, en el cual se deberá informar en detalle el análisis de precio unitario ofertado, para cada una de las partidas del Formulario N°4, desglosando los distintos materiales, mano de obra, leyes sociales, maquinarias y equipos. Este formulario deberá entregarse al momento de la firma del contrato -por parte del adjudicatario- en la Dirección de Asesoría Jurídica.

6. COMISIÓN EVALUADORA

Para la presente licitación se conformará una comisión evaluadora integrada por a lo menos tres funcionarios municipales, cuyo nombramiento será aprobado por decreto Alcaldicio, quienes realizarán las funciones y tendrán las atribuciones definidas en los puntos 5 y 6 de las Bases Administrativas Generales. Esta comisión aplicará la metodología de evaluación detallada a continuación, a las ofertas que resultaran admisibles.

6.1. DEL PROCEDIMIENTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS

Para la apertura electrónica se aplicará lo dispuesto en el punto 5 de las Bases Administrativas Generales, no obstante, esta apertura se efectuará en DOS ETAPAS:

- a) **PRIMERA ETAPA**, la Comisión de Apertura abrirá los "Antecedentes Administrativos" y los "Antecedentes Técnicos" de cada oferente, dejando constancia en la respectiva "Acta de Apertura" de lo siguiente:
- De los documentos que contiene cada una de las ofertas
 - Las ofertas rechazadas (si las hubiese), con la indicación de la causal que origina el rechazo
 - De toda observación que la Comisión de Apertura estime necesaria.

Las ofertas que resultasen aceptadas en esta etapa, serán sometidas al análisis de admisibilidad técnica. Para ello, la Comisión Evaluadora contará con un plazo de 5 días hábiles para realizar la evaluación técnica. En el informe de evaluación se establecerá aquellas ofertas que califican técnicamente para pasar a la etapa de apertura económica.

Se establece que, las ofertas que califiquen técnicamente serán aquellas que en la evaluación de la oferta técnica cumplan con los requisitos técnicos establecidos en FORMULARIO N°3.

- b) **SEGUNDA ETAPA**, la Comisión de Apertura abrirá los archivos digitales correspondientes a la "Oferta Económica" de cada uno de los oferentes que hayan sido declarados técnicamente calificados en la PRIMERA ETAPA, debiendo dejar constancia en la respectiva "Acta de Apertura", lo siguiente:
- De los documentos que contiene la Oferta Económica de cada uno de los oferentes
 - De las ofertas rechazadas (si las hubiese), con la indicación de la causal que origina el rechazo, y
 - De toda observación que la Comisión de Apertura estime conveniente.

Posterior a la Apertura de la SEGUNDA ETAPA, la Comisión Evaluadora aplicará a las ofertas que hayan calificado técnicamente, los criterios de evaluación indicados en la Pauta de Evaluación que se señala a continuación:

6.2. PAUTA DE EVALUACIÓN

CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
OFERTA ECONÓMICA	80%	La metodología de evaluación para este ítem se hará de acuerdo con lo informado en Formulario N°4 "Carta Oferta con Desglose de Partidas", aplicando la siguiente fórmula: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\frac{\text{(Mejor oferta económica)}}{\text{Oferta a evaluar}} * 100 * 80\%$ </div>



CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN														
EXPERIENCIA DEL OFERENTE	10%	<p>Para efectos de evaluación del presente criterio se considerarán sólo los contratos acreditados conforme a lo estipulado en el punto 5.2.1.- de las presentes bases.</p> <p>La experiencia del oferente será evaluada del siguiente modo:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº CONTRATOS ACREDITADOS CORRECTAMENTE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acredita la ejecución de 5 obras.</td> <td>100 *10%</td> </tr> <tr> <td>Acredita la ejecución de 4 obras.</td> <td>80 *10%</td> </tr> <tr> <td>Acredita la ejecución de 3 obras.</td> <td>60 *10%</td> </tr> <tr> <td>Acredita la ejecución de 2 obras.</td> <td>40 *10%</td> </tr> <tr> <td>Acredita la ejecución de 1 obra.</td> <td>20 *10%</td> </tr> <tr> <td>No acredita ejecución de obras.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Nº CONTRATOS ACREDITADOS CORRECTAMENTE	PUNTAJE	Acredita la ejecución de 5 obras.	100 *10%	Acredita la ejecución de 4 obras.	80 *10%	Acredita la ejecución de 3 obras.	60 *10%	Acredita la ejecución de 2 obras.	40 *10%	Acredita la ejecución de 1 obra.	20 *10%	No acredita ejecución de obras.	0
Nº CONTRATOS ACREDITADOS CORRECTAMENTE	PUNTAJE															
Acredita la ejecución de 5 obras.	100 *10%															
Acredita la ejecución de 4 obras.	80 *10%															
Acredita la ejecución de 3 obras.	60 *10%															
Acredita la ejecución de 2 obras.	40 *10%															
Acredita la ejecución de 1 obra.	20 *10%															
No acredita ejecución de obras.	0															
PLAZO DE EJECUCIÓN	9%	<p>La metodología de evaluación para este ítem se hará de acuerdo con lo informado en Formulario N°4 "Carta Oferta con Desglose de Partidas", aplicando la siguiente fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\frac{\text{Oferta Menor Plazo}}{\text{Oferta a evaluar}} * 100 * 9\%$ </div>														
CUMPLIMIENTO REQUISITOS FORMALES DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	1%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos administrativos requeridos y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales.</td> <td>100 * 1%</td> </tr> <tr> <td>No entrega o debe rectificar uno o más antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de apertura de las ofertas.</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos administrativos requeridos y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales.	100 * 1%	No entrega o debe rectificar uno o más antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de apertura de las ofertas.	0								
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE															
Entrega dentro del plazo original el 100% de los documentos administrativos requeridos y no es necesario solicitar antecedentes aclaratorios y/o adicionales.	100 * 1%															
No entrega o debe rectificar uno o más antecedentes en instancia posterior al cierre del proceso de apertura de las ofertas.	0															

7. DE LA READJUDICACIÓN

Procederá la readjudicación en cualquiera de los casos mencionados en el punto 7 de las Bases Administrativas Generales, incluyendo lo siguiente:

- a) No entrega de la Póliza de Responsabilidad Civil.
- b) No entrega del Formulario N°6 "ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS"

8. DEL CONTRATO

8.1. DEL VALOR DEL CONTRATO

Se aplicará el punto 8.4. de las Bases Administrativas Generales, el que corresponderá al valor informado en el Formulario N°4 "CARTA OFERTA CON DESGLOSE DE PARTIDAS", por la oferta seleccionada.

Por tratarse de obras contratadas por la Municipalidad para su territorio, estarán exentas de los derechos municipales.

El concepto "valor total del contrato" será bajo la modalidad de **SUMA ALZADA**, debiendo el oferente considerar en su propuesta económica, todos los gastos e insumos en los que incurrirá para la ejecución total y correcta de la obra. Este valor corresponderá al valor total, expresado, en pesos moneda corriente nacional.

8.2. DE LAS FORMALIDADES DEL CONTRATO

Se aplicará lo dispuesto el punto 8.1 y 8.2. de las Bases Administrativas Generales.

Dentro de los 5 días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, el IMC entregará al contratista el Reglamento para Empresas Contratistas y Subcontratistas Prestadores de Servicios de la Municipalidad de Providencia.

El contratista en un plazo de no más de 10 días hábiles desde aceptada la orden de compra, deberá entregar al IMC la solicitud de Permiso de Ocupación de BNUP, de cada uno de los puntos de vigilancia.

Una vez emitida la orden de compra y dentro de un plazo de 20 días corridos, el contratista deberá entregar al IMC comprobante de ingreso de los permisos de rotura y reposición de pavimentos que sean requeridos, para la ejecución de los trabajos.



8.3. DE LA DOCUMENTACIÓN PARA CONTRATAR

El adjudicatario deberá hacer entrega de toda la documentación señalada en el **punto 8.3. de las Bases Administrativas Generales**, incluyendo:

- a) La Póliza de Responsabilidad Civil.
- b) El Formulario N°6 "ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS"

Sin perjuicio de lo anterior, la Dirección Jurídica se reserva el derecho de solicitar, adicionalmente, toda aquella documentación que estime necesaria para la redacción del contrato.

8.4. DE LAS MODIFICACIONES DE CONTRATO

Se aplicará lo dispuesto en el **punto 8.5. de las Bases Administrativas Generales**. El monto máximo permitido para las disminuciones de contrato, aumentos de contrato y ejecución de obras extraordinarias, es del **30% del monto total del contrato**, impuesto incluido.

En caso de que el monto de aumento de contrato o de obras extraordinarias supere las **100 UTM** (acumulativamente) el contratista deberá reemplazar o complementar la garantía de fiel cumplimiento de contrato, por una que cubra el nuevo monto total del contrato, conforme a lo señalado en el punto 10.1. de las presentes bases. Por otro lado, las modificaciones de contrato acumulativas iguales o inferiores a las 100 UTM se entenderán cubiertas por la garantía vigente.

8.5. DEL PLAZO DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución de las obras será el ofertado en formulario N°4 y no podrá exceder de 90 días corridos totales, incluidas las 4 etapas descritas en las bases técnicas. En caso de ofertar un plazo superior a este la oferta quedará INADMISIBLE.

Adicionalmente, para concluir la Etapa 4 (Marcha blanca) el contratista deberá hacer entrega al IMC de las llaves del gabinete de equipamiento, llaves de gabinetes del Kit de recepción de empalme, manuales de componentes eléctricos.

9. DE LA INSPECCIÓN MUNICIPAL DEL CONTRATO

La Inspección Municipal del Contrato estará a cargo de la Dirección de Infraestructura. El o los profesionales asignados para estos efectos serán nombrados mediante Decreto Alcaldicio.

La IMC a cargo, una vez terminada las obras, deberá hacer entrega de llaves de gabinetes y kit, de manuales, fichas técnicas y una copia del expediente, al Departamento de Administración y Finanzas de Seguridad Providencia.

En todo lo demás, se aplica íntegramente lo dispuesto en el **punto 9 de las Bases Administrativas Generales**.

10. DE LAS GARANTÍAS DEL CONTRATO

10.1. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El adjudicatario, al momento de la firma del contrato, deberá reemplazar la garantía de seriedad de su oferta por una garantía o caución que garantice el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, y que se apegue a lo contemplado en el **punto 14.1, 14.3 y 14.4 de las Bases Administrativas Generales**, debiendo dar cumplimiento, además a lo siguiente:

Monto de la garantía	5% del valor total del contrato, expresada en pesos, moneda corriente nacional.
Glosa	En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA"
Vigencia mínima	El plazo del contrato aumentado en 90 días corridos.
Emitida a favor de	Municipalidad de Providencia, Rut N° 69.070.300-9.



10.2 GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El adjudicatario, al momento de la firma del contrato, deberá hacer entrega de una garantía de responsabilidad civil, conforme a lo señalado en el **punto 14.1. y 14.5 de las Bases Administrativas Generales**, por un monto equivalente a **UF 50**.

Si los daños provocados superasen el monto de esta garantía, el contratista deberá hacerse cargo de la reposición correspondiente al saldo no cubierto por la caución.

10.3 GARANTÍA DE CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Previo al último Estado de Pago, el contratista deberá hacer entrega de una garantía de correcta ejecución de la obra, conforme a lo informado en el **punto 14.1. y 14.6 de las Bases Administrativas Generales**, debiendo dar cumplimiento, además, a lo siguiente:

Monto de la garantía	5% del valor total del contrato, expresada en pesos, moneda corriente nacional.
Glosa	En garantía por la correcta ejecución de la obra denominada "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
Vigencia	La garantía deberá mantenerse vigente por 12 meses contados a partir de la fecha de Recepción Provisoria de las obras y hasta la Recepción Definitiva.
Emitida a favor de	Municipalidad de Providencia, Rut N° 69.070.300-9.

11 LOS REAJUSTES

Los valores del contrato que deriven de la presente licitación no estarán afectos a intereses ni reajustes.

12 DEL PAGO

Se aplicará íntegramente lo dispuesto en el **punto 15.1 y 15.2 de las Bases Administrativas Generales**.

Estado de Pago N°1 según avance de las obras, por un monto máximo de \$50.000.000.- (IVA incluido)

Estado de Pago N°2 según avance de las obras, por un monto máximo de \$50.000.000.- (IVA incluido)

Estado de Pago N°3 según avance de ejecución de las obras, se podrá emitir una vez terminada la Etapa III, el cual no podrá ser superior al 95% del valor del contrato

El último estado de pago no podrá ser inferior al 5% del valor total contratado, y será cursado una vez concluido el periodo de marcha blanca.

Este proceso licitatorio considera la posibilidad de otorgar garantía de anticipo, conforme a lo señalado en el **punto 15.1. de las Bases Administrativas Generales**.

DOCUMENTOS PARA PRESENTAR AL MOMENTO DEL PAGO

Además de los documentos señalados en el **punto 15.2. de las Bases Administrativas Generales**, el contratista deberá hacer entrega de:

- Anexo con información relativa a "Pago Vía Transferencia Electrónica de Fondos a Proveedores", documento que será entregado al contratista adjudicado por la IMC.

Para el último estado de pago

- CERTIFICADO ANEXO TE-1 ante la SEC
- RESOLUCIÓN, CONTRATO Y/O COMPROBANTE DE PAGO de derechos de apoyo de Fibra Óptica.
- CERTIFICADO DE RECEPCIÓN DE PAVIMENTOS emitido por SERVIU Metropolitano.

13 DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá dar estricto cumplimiento a las obligaciones consagradas en el **punto 10 de las Bases Administrativas Generales**.



La IMC podrá solicitar en cualquier momento ensayos de las Obras ejecutadas y/o certificados de calidad de los materiales utilizados, emitidos por entidades como IDIEM o DICTUC, de cargo del contratista.

14 DE LA DESIGNACIÓN DEL ENCARGADO DEL CONTRATO

El oferente adjudicado, al **tercer día hábil** desde la entrega de terreno, deberá designar a un encargado del contrato, el que deberá ser un profesional Constructor Civil o Ingeniero en Obras Civiles o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero en Ejecución Eléctrica, con al menos 5 años de experiencia en ejecución de obras en el espacio público, sin embargo, para la Etapa III y IV se requiere contar, adicionalmente, con el apoyo de un profesional que cuente con experiencia en la instalación y configuración de sistemas de televigilancia IP. Idealmente, certificación para la instalación de cámaras de la marca del dispositivo a instalar en este proyecto, todo lo anterior, deberá ser acreditado mediante Certificado de Título y currículum del o los profesionales.

Dado que las competencias del profesional asignado para las obras, resultan ser un requisito fundamental en el cumplimiento del contrato, en el caso de que por razones de fuerza mayor sea necesario cambiar al profesional a cargo, el contratista deberá entregar al IMC una carta con el fundamento de dicho cambio, adjuntando todos los antecedentes curriculares y título profesional del nuevo profesional, quien deberá contar con un currículum equivalente al del profesional saliente y asumirá las funciones y responsabilidades del Profesional a cargo temporal o definitivamente según sea el caso, lo cual quedará consignado en el libro de control de contrato. Dichos antecedentes serán evaluados por la Unidad Técnica a cargo de las obras, quien aceptará o rechazará fundadamente el cambio solicitado.

En este sentido, es íntegramente aplicable lo dispuesto en el **punto 10.1. de las Bases Administrativas Generales**.

15 DE LA SUBCONTRATACIÓN

En el presente proceso licitatorio se permite la subcontratación, para lo cual se aplicará lo dispuesto en el **punto 11. de las Bases Administrativas Generales**.

16 DE LA PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

El contratista, dentro de los **3 días hábiles** de realizada la entrega de terreno deberá hacer entrega de una Carta Gantt en donde detalle la programación de las obras, conforme a lo consagrado en el **punto 10.5. de las Bases Administrativas Generales**. El plazo informado para la programación de las obras debe ser el mismo plazo señalado en el Formulario N°4.

17 DE LAS MULTAS

El procedimiento de aplicación de multas se encuentra consagrado en el **punto 12 de las Bases Administrativas Generales**.

El monto de las multas será el que se indica a continuación, las cuales serán notificadas por la IMC para efectos de la aplicación:

N°	MULTA	MONTO Y APLICABILIDAD
1	No suscribir acta de entrega de terreno dentro de los cinco días hábiles notificado el requerimiento por la IMC.	2 UTM por el evento y por día. Al completar 5 días hábiles, será causal de Término Anticipado de Contrato
2	Por atraso en la implementación del Plan de Prevención de riesgos y Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias.	5 UTM por día de atraso
3	No emplear los elementos de seguridad en la obra o vía pública como lo ordena la Ley, los Reglamentos y Ordenanzas.	5 UTM por evento y por día de atraso que genere el incumplimiento.
4	Incumplimiento de las disposiciones normativas, reglamentarias y de ordenanzas, aplicables a la contratación	3 UTM por incumplimiento y por día de atraso que genere el incumplimiento.
5	Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la IMC en el Libro de Control de Contrato.	2 UTM por instrucción y por día de atraso en su ejecución
6	Incumplimiento en las indicaciones establecidas en las Bases Administrativas y Técnicas.	2 UTM por evento y por día de atraso en plazo otorgado para subsanar
7	Por atraso en la instalación del letrero de obras correspondiente	2 UTM por cada día de atraso.



N°	MULTA	MONTO Y APLICABILIDAD
8	Por mal estado del letrero de obras	1 UTM por letrero y por día de atraso en plazo otorgado para subsanar.
9	Abandono o acopio de materiales o escombros sin autorización o por no retirar la basura que pudiere generarse como consecuencia de la ejecución de las obras.	5 UTM por evento y por cada día que demore en solucionar el evento que da origen a la multa.
10	Por ausencia injustificada del Profesional a cargo de las obras.	5 UTM por evento
11	Deficiencia en los trabajos ejecutados o materiales defectuosos	2 UTM por evento y por día de atraso en el cumplimiento del plazo otorgado para subsanar la deficiencia.
12	Atraso en la entrega de las obras más allá del plazo señalado en el contrato original y sus modificaciones (si las hubiera).	2 UTM por cada día de atraso.
13	En caso de incumplimiento de los plazos para resolver las observaciones durante la ejecución de las obras y las emitidas en el periodo de recepción provisoria.	2 UTM por día de atraso.
14	En caso de no cumplimiento de los plazos para resolver las observaciones durante la garantía de la obra	3 UTM por día de atraso.
15	Falla material de una cámara, por razones atribuibles al contratista	10 UTM por día
16	No efectuar el soporte técnico cuando sea requerido durante la etapa 4 de marcha blanca	5 UTM por evento y por día hasta su cumplimiento
17	Por atraso en la entrega de: Carta Gantt, antecedentes del profesional a cargo, Solicitud de Permisos de Ocupación de BNUP, Comprobante de ingreso a SERVIU, permiso de rotura y reposición de Pavimentos al IMC.	2 UTM por cada día de atraso. Al completar 5 días hábiles, el IMC podrá poner Término Anticipado de Contrato

18 DEL TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

Además de las causales de término consagradas en el punto 17 de las Bases Administrativas Generales, se consideran las siguientes:

- a) Cuando el atraso en la ejecución de la obra supere, en cualquier momento del contrato, el **20% de la programación** autorizada por la IMC, por razones imputables al contratista.
- b) Cuando el monto acumulado de las multas iguale o supere el **10% del valor total del contrato**.
- c) Entregar una Programación con un plazo superior al señalado en el Formulario N°4 "CARTA OFERTA CON DESGLOSE DE PARTIDAS".
- d) Por no suscribir el Acta de Entrega de Terreno en un plazo igual o superior de 5 días hábiles desde su notificación por parte del IMC.
- e) Si el equipamiento de red provisto para la instalación, no cumple con los estándares mínimos requeridos en las Especificaciones y Bases técnicas.


 MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
 DIRECTOR
 PATRICIA CABALLERO GIBBONS
 SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN


 MJC/RQC/rqc



FORMULARIO N°1
(ANEXO ADMINISTRATIVO)

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE (sólo para persona natural)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	:	
R.U.T.	:	
DIRECCIÓN	:	
TELÉFONO	:	
E – MAIL	:	

B. RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES (solo para persona jurídica)

ESCRITURA PÚBLICA DE CONSTITUCIÓN	:	
RUT	:	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	:	
NOMBRE DE FANTASÍA	:	
FECHA DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN	:	
SOCIOS (en caso de que la sociedad oferente estuviere constituida por alguna sociedad, se deberá además informar el nombre de los socios de esta o estas sociedades).	:	
ADMINISTRACIÓN Y USO RAZÓN SOCIAL	:	
NOMBRE DIRECTORES - En caso que la sociedad oferente fuere una sociedad anónima. - En caso de fuere una unión temporal de proveedores, se deberá además informar el nombre de las sociedades de ésta.	:	
REPRESENTANTE LEGAL	:	



RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	:	
-----------------------------	---	--

DURACIÓN	:	
----------	---	--

C. ACEPTACIÓN DE BASES

Mediante el presente formulario declaro:

1. Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas, Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigieron la Propuesta.
2. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.
3. Estar conforme con las condiciones generales de la Propuesta, incluidas las observaciones y aclaraciones si las hubiere.

D. DECLARACIÓN JURADA SIMPLE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO

Asimismo, a través del presente formulario declaro también:

1. No haber sido condenado, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta, por prácticas antisindicales, por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal (infracciones señaladas en el inciso 1º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas);
2. No tener las inhabilidades establecidas en el inciso 6º, del artículo 4º de la Ley N° 19.886, de Compras Públicas (relativas a las vinculaciones de parentesco) y;
3. No estar la persona jurídica oferente sujeta actualmente a la prohibición -temporal o perpetua- de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, establecida en el N°2, de los artículos 8º y 10º de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar la el presente formulario, firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos



FORMULARIO Nº2
ANEXO TÉCNICO

EXPERIENCIA DEL OFERENTE

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

RESUMEN DE CONTRATOS EJECUTADOS O EN EJECUCIÓN:

MANDANTE	NOMBRE U OBJETO DEL CONTRATO	VIGENCIA	DOCUMENTO CON EL QUE ACREDITA

Se hace presente que para obtener el máximo puntaje basta que declare y acredite debidamente un máximo de 5 contratos, que cumplan con los requisitos contemplados en el punto 2 letra B.1. de las bases administrativas especiales. No obstante, tendrá la facultad de declarar y acreditar un máximo de 10 experiencias, en caso de declarar más, la Comisión Evaluadora sólo se limitará a revisar las 10 primeras experiencias declaradas.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



**FORMULARIO N°3
PROPUESTA TÉCNICA
ANEXO TÉCNICO**

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

A. FICHAS TECNICAS Y CERTIFICADOS DE CALIDAD

Fichas Técnicas y Certificados de Calidad de los componentes principales a utilizar descritos en las EETT.

Tipo de componente	Marca	Modelo	Empresa certificadora (si corresponde)
Cámara ptz			
Cámara fija			
Poste 12 m			
Poste 18 m			

NOTA:

- Los oferentes deberán adjuntar certificados y Fichas Técnicas en Antecedentes Técnicos
- Respecto a los postes, si corresponde, se podrá omitir la marca de ellos.

FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

**FORMULARIO Nº4**
(ANEXO ECONÓMICO)

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

CARTA OFERTA CON DESGLOSE DE PARTIDAS

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL : _____
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT : _____

Nuestra oferta A SUMA ALZADA por la iniciativa "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA" es la siguiente:

1. OFERTA ECONÓMICA A SUMA ALZADA:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Sub total
1.	PROVISIÓN PUNTOS DE TELEVIGILANCIA				
1.1.	Poste circular cónico 18m	Un			
1.2.	Poste circular cónico 12m	Un			
1.3	Extensión para antena	Un			
1.4	Brazo para soportar cámara tipo domo PTZ	Un			
1.5	Soporte para luminaria peatonal	Un			
1.6	Gabinete de equipamiento	Un			
1.7	Corona para proyectores de área	Un			
1.8	Cámara PTZ	Un			
1.9	Cámaras fijas	Un			
1.10	Suministro energía continua	Un			
1.11	Luminaria Peatonal	Un			
1.12	Proyectores de área	Un			
1.13	Kit de recepción de empalme	Un			
1.14	Panos As Built	Gl			
1.15.	Alimentación	Gl			
2.	FUNDACIONES				
2.1.	Fundación para poste de 12m	Un			
2.2.	Fundación para poste de 18m	Un			
3.	HABILITACIÓN DE PUNTOS DE TELEVIGILANCIA				
3.1.	Suministro eléctrico	Un			
3.2.	Certificado TE-1	Un			
3.3.	Provisión e instalación de licencias VMS	Un			
3.4.	Conexión y desconexión de luminarias	Un			
3.5.	Configuración cámaras fijas en software de analítica forense.	Un			
4.	PROVISIÓN PARA RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL				
4.1.	Antenas punto a punto para enlaces de 600mbps	Un			



4.2.	Antenas punto a punto para enlaces de 300mbps	Un			
4.3.	Antenas punto multipunto 50mbps	Un			
4.4.	Antenas multipunto	Un			
4.5.	Fibra óptica	Gl			
4.6.	Ferretería para FO	Gl			
4.7.	Cliente GPON	Un			
4.8.	Switch	Un			
4.9.	Splitter	Un			
4.10.	Mufa	Un			
5.	INSTALACIÓN DE RES DE TRANSPORTE DE SEÑAL				
5.1.	Tramo 1	Gl			
5.2.	Tramo 2	Gl			
5.3.	Tramo 3	Gl			
5.4.	Tramo 4	Gl			
5.5.	Tramo 5	Gl			
6.	HABILITACIÓN DE RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL				
6.1	Derechos de apoyo de fibra	Gl			
6.2.	Regularización de enlaces en SUBTEL	Gl			
6.3	Instalación y Puesta en Marcha	Gl			
COSTOS DIRECTOS					
GASTOS GENERALES (_ %)					
UTILIDADES (_ %)					
VALOR TOTAL NETO					
(valor a ofertar en el Portal www.mercado publico.cl)					
IMPUESTOS IVA (19%)					
TOTAL (IMPUESTO INCLUIDO)					

NOTA:

- ✓ Se debe valorar cada partida con su respectivo precio.
- ✓ Si se omitiere el valor de una partida, habiéndose ofertado el valor neto total, se considerará que la oferta de la partida corresponde a la diferencia entre el valor neto total y la suma del valor neto de las demás partidas, manteniéndose la oferta total a suma alzada.

2. PLAZO DE EJECUCIÓN:

Plazo de ejecución en días corridos: _____
(El plazo máximo para la ejecución de los trabajos es de 90 días corridos)

****SE DECLARAN INADMISIBLES LAS OFERTAS CUANDO:**

- A) Se omita el valor de más de una partida.
- B) Se valoricen partidas agrupadas.
- C) Se postule un plazo superior al máximo informado.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del Oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



Providencia

FORMULARIO N°5
(ANEXO ECONÓMICO)

ANALISIS DE GASTOS GENERALES

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

ESPECIFICACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	HOJA: DE :	
			VALOR UNITARIO \$	VALOR TOTAL \$
TOTAL GASTOS GENERALES				
<i>(Valor debe ser coincidente al ofertado en Formulario N°3)</i>				

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



FORMULARIO N°6
(ANEXO ECONÓMICO)
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	CÓDIGO 13123210702 - PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

					HOJA:	DE:
PARTIDA:		UNIDAD:		CANTIDAD:		
1) MATERIALES						
ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
2) MANO DE OBRA						
ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
3) EQUIPO						
ÍTEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL	
TOTAL COSTO UNITARIO NETO						

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



LICITACIÓN PÚBLICA BASES TÉCNICAS

LICITACIÓN	:	"MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA"
PROYECTO	:	PROGRAMA DE REVITALIZACIÓN DE BARRIOS E INFRAESTRUCTURA PATRIMONIAL EMBLEMÁTICA (PRBIPE) – REVIVE
COMUNA	:	PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA (13123210702)

1. GENERALIDADES

El presente documento contiene las bases técnicas para el proyecto de ampliación de cobertura de televigilancia mediante la provisión, instalación y habilitación de 09 puntos de televigilancia, en el barrio Parques Bustamante - Balmaceda. el que a través de una red de televigilancia con cámaras de alta definición, permitirán articular información visual; con capacidad de grabación y transmitir en tiempo real, para proporcionar información y medios probatorios de alta eficiencia a Seguridad Providencia, Carabineros, PDI y Ministerio Público.

El contratista adjudicado tendrá la prohibición de reproducir total o parcialmente el expediente del proyecto, su recopilación en un sistema informático y su transmisión en cualquier forma o medida (ya sea electrónica, mecánica, por fotocopia, registro o por otros medios) sin el previo permiso de la Municipalidad de Providencia.

Los puntos de televigilancia deberán transmitir los flujos de video hasta el datacenter de Seguridad Providencia e integrarlos a la actual plataforma VMS de Seguridad Providencia, correspondiente al software SecurOS VI 0.3 de ISS, mediante los accesos a la red física existente.

Sera responsabilidad y cargo del contratista considerar y gestionar, todos los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto, ejemplo: rotura de pavimentos, permisos de uso de postes para soporte a compañía eléctrica o telecomunicaciones, etc.

El contratista será responsable de reparar cualquier daño producido por la obra, ya sea jardinera, aceras o servicios. La reposición deberá ser de iguales características al pavimento existente.

2. EQUIPO A CARGO DE LAS OBRAS

La presente contratación se desarrollará en 4 etapas, a saber:

ETAPA	DENOMINACIÓN	RESUMEN	EQUIPO MÍNIMO
I	Desarrollo de las obras	Refiere al periodo que comprende la ejecución de las labores contractivas para la habilitación de puntos (aun sin tecnología), entre estas labores se consideran construcción de fundaciones, instalación de postes, brazos, gabinetes, empalmes, instalaciones eléctricas, permisos, certificaciones, etc.	Encargado del contrato (Constructor Civil o Ingeniero en Obras Civiles o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero en Ejecución Eléctrica) Técnico experto en prevención de riesgos



II	Habilitación de los puntos	Refiere a la instalación del equipamiento tecnológico, cámaras, red, etc.	Encargado del contrato (Constructor Civil o Ingeniero en Obras Civiles o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero en Ejecución Eléctrica) Técnico experto en prevención de riesgos
III	Integración	Refiere a la integración de todas las cámaras con el software VMS de Seguridad Providencia.	Encargado del contrato (Constructor Civil o Ingeniero en Obras Civiles o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero en Ejecución Eléctrica Profesional con experiencia en la integración de cámaras IP a sistemas VMS. Técnico experto en prevención de riesgos
IV	Marcha blanca	Refiere al periodo de prueba, revisión y ajustes, el cual tendrá una duración de 30 días corridos contados luego de la integración y desde la conexión a la energía eléctrica de todos los puntos.	Encargado del contrato (Constructor Civil o Ingeniero en Obras Civiles o Ingeniero Eléctrico o Ingeniero en Ejecución Eléctrica) Profesional con experiencia en la integración de cámaras IP a sistemas VMS Técnico experto en prevención de riesgos

Cada una de estas etapas se desarrollará con mayor profundidad más adelante en las presentes bases.

3. CONDICIONES DE LA OBRA

Por tratarse de obras en el espacio público, se deberá delimitar físicamente las áreas en las que se encuentren obras en ejecución, resguardando en todo momento la seguridad e integridad de las personas que circulan en el sector, mediante elementos físicos y la señalización que corresponda.

El lugar de instalación de faenas, será en un lugar previamente acordado con el IMC, procurando no afectar la programación de la obra. No se podrá justificar atraso en el normal desarrollo de la obra por motivos de emplazamiento o ubicación de la instalación de faenas del contratista.

Resguardar la seguridad en el área de intervención, será responsabilidad del contratista, por lo que deberá disponer las medidas de seguridad correspondientes y faenas de mitigación para la emisión de polvo que sean necesarias.

4. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS

Dentro de un plazo de 3 días hábiles a partir de la entrega de terreno, el contratista deberá hacer entrega de una Carta Gantt que contenga la programación de ejecución de la obra, la cual será evaluada y visada por el IMC y tras los ajustes que este solicite, si los solicita, se adjuntará en el LCC como documento de seguimiento a la obra.

La programación deberá contemplar la adquisición de los insumos necesarios, con la anticipación suficiente para asegurar su llegada a obra oportunamente. En este contexto, la adquisición de las cámaras se deberá realizar dentro de los 15 días desde la fecha de suscripción del contrato.

En ningún caso se podrá atribuir atraso en la ejecución de las obras por demoras en las adquisiciones necesarias para el desarrollo del proyecto, salvo que se demuestre de forma documentada que el retraso no es imputable al contratista, ni a sus gestiones o inversiones, las cuales se deberán demostrar se realizaron en tiempo y forma de acuerdo a la carta Gantt aprobada. Para esto, el contratista deberá solicitar formalmente al IMC el aumento de plazo, en un plazo no superior a 5 días hábiles, desde la notificación de retraso en importación, enviando



carta firmada por el representante legal, donde se identifiquen las importaciones retrasadas (ítem y cantidad), explique detalladamente los motivos del retraso y adjunte los documentos legales de respaldo que acredite la compra. Cabe hacer presente que la omisión de este documento dará facultad al municipio para terminar anticipadamente el contrato por incumplimiento grave de las obligaciones que este le impone.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos contratados de manera coordinada con el IMC y conforme a las instrucciones específicas que este le imparta para el mejor logro de los objetivos, esto será absoluta responsabilidad del profesional a cargo de las obras, en ningún caso se otorgará responsabilidad al IMC para tal efecto, lo anterior sin perjuicio de las reuniones que se estimen convenientes con otros profesionales de interés ligados a la materia objeto de las obras.

En todo momento, el Contratista deberá responder a los requerimientos de información, de avance del trabajo, reuniones y otros, que le solicite la IMC. Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista deberá considerar dentro de la programación de actividades, al menos dos reuniones de coordinación dentro del plazo de ejecución de las obras.

El plazo para la ejecución de las obras será el ofertado por el contratista y se dividirá en 4 etapas a cargo del contratista. El inicio y término de cada una deberá ser registrado en el LCC.

ETAPA I: DESARROLLO DE LAS OBRAS

- Se inicia con la entrega de terreno y corresponde a: Construcción de fundaciones.
- Izamiento de los postes.
- Instalación de brazos y gabinetes de equipamiento.
- Instalación del kit de recepción de empalmes.
- Ingreso de documentación para tramitación de Certificados de Instalaciones eléctricas ante la SEC.
- Provisión e instalación de tramos de red hasta los nodos de acceso.

La etapa concluye con el Vº Bº del IMC una vez inspeccionada, en terreno la obra y la entrega del certificado TE-I por parte del contratista al IMC.

ETAPA II: HABILITACIÓN DE LOS PUNTOS

Se inicia con el término de la Etapa I y corresponde a la instalación de:

- Cámara en los puntos de televigilancia.
- Instalación del equipamiento de red en cada punto de televigilancia (Cliente GPON, switches, antenas, etc.).

Esta etapa termina con la revisión en terreno del IMC de los equipos conectados física y la entrega de la relación de componentes instalados por cada punto de televigilancia por parte del contratista al IMC de la obra.

Los campos para considerar en dicha relación son:

Punto de televigilancia en el que fue instalado	Tipo de componente	Número de serie	Marca	Modelo
---	--------------------	-----------------	-------	--------

ETAPA III: INTEGRACIÓN

Se inicia con el término de la etapa II y corresponde a la integración de los puntos de televigilancia a la red de televigilancia y a la integración de las cámaras en el software VMS de Seguridad Providencia. Esta etapa termina con el VB del IMC una vez que, constata que las cámaras se visualizan y controlan en las salas de monitoreo



estratégico de Seguridad Providencia y en la CCO de la 19 comisaria de Providencia.

Considerando que el empalme será provisto y gestionado por el Municipio con los Certificados de Instalaciones Eléctricas emitido por la SEC, el contratista deberá considerar para las configuraciones y pruebas de puesta en marcha el suministro de grupos electrógenos.

ETAPA IV: MARCHA BLANCA

Corresponde a la marcha blanca el periodo de tiempo en el cual se verificará el funcionamiento íntegro de la totalidad de los puntos de televigilancia. Para ello, los puntos de televigilancia deberán estar totalmente integrados a la red y al software VMS. La duración de la marcha blanca será de 30 días corridos. Si los empalmes no se encuentran ejecutados, se autorizará una suspensión del plazo por LCC.

Seguridad Providencia emitirá un informe del funcionamiento durante la marcha blanca. Los estándares que se requerirán para la verificación del funcionamiento de los puntos de televigilancia y sus cámaras son:

Cámaras PTZ:

Video integrado a VMS en resolución	2MP Full HD 1920x1080 a 30 FPS.
Función de recuperación de video de borde	Operativa en cada una de las cámaras
Control PTZ	Fluido sin saltos perceptibles.
Función de enfoque rápido	Activada

Cámaras fijas:

Video integrado a VMS en resolución	4MP a 60 FPS.
Video integrado a software BriefCam	Si
Función de recuperación de video de borde	Operativa en cada una de las cámaras
Linea vista	Ajustada hacia punto de interés definido con IMC Seguridad Providencia.

Adicionalmente, para concluir la marcha blanca, el contratista deberá hacer entrega de las llaves de los gabinetes de equipamiento, llaves de gabinetes del Kit de recepción de empalme, manuales de componentes eléctricos al IMC del proyecto.

5. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

La ejecución del proyecto estará regida, desde el punto de vista técnico, por el conjunto de antecedentes que se enuncian a continuación, en adelante EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO, durante la ejecución de las obras, cualquier modificación o consulta a dicho expediente debe realizarse por escrito por Libro de Control de Contratos y de proceder alguna modificación que signifique aumento, disminución u obra extraordinaria se realizará de acuerdo al procedimiento establecido en las Bases Administrativas de Licitación.

Al ser este un contrato a suma alzada, será de exclusiva responsabilidad del oferente determinar las cantidades de obra del proyecto correspondiente a la licitación.

Las obras a ejecutar se entregan a modo de proyecto informativo y será responsabilidad del contratista su correcta ejecución, a fin de lograr cumplir los requerimientos del proyecto, según se indica en los respectivos planos y especificaciones técnicas y deberán cumplir todo aquello que este establecido en la normativa vigente o que le sea solicitado por el IMC y que les sea aplicable por su naturaleza.

Toda alteración a los proyectos informativos debe hacerse previa aprobación de lo que se altera por parte de la IMC y en todo caso tendrán como objetivo mejorar o complementar las soluciones técnicas del proyecto.

La Totalidad de este expediente será levantado como adjunto en la Plataforma www.mercadopublico.cl, para el estudio de la licitación que da origen a las presentes Bases de Licitación.



Providencia

MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
BASES TÉCNICAS

Los antecedentes que conforman el Expediente del Proyecto OBRA "MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE – BALMACEDA" son:

DOCUMENTOS

Especificaciones Técnicas

PLANOS

LAM 01 de 20 Detalle Poste P1
LAM 02 de 20 Emplazamiento P1
LAM 03 de 20 Detalle Poste P2
LAM 04 de 20 Emplazamiento P2
LAM 05 de 20 Detalle Poste P3
LAM 06 de 20 Emplazamiento P3
LAM 07 de 20 Detalle Poste P4
LAM 08 de 20 Emplazamiento P4
LAM 09 de 20 Detalle Poste P5
LAM 10 de 20 Emplazamiento P5
LAM 11 de 20 Detalle Poste P6
LAM 12 de 20 Emplazamiento P6
LAM 13 de 20 Detalle Poste P7
LAM 14 de 20 Emplazamiento P7
LAM 15 de 20 Detalle Poste P8
LAM 16 de 20 Emplazamiento P8
LAM 17 de 20 Detalle Poste P9
LAM 18 de 20 Emplazamiento P9
LAM 19 de 20 Emplazamiento planta externa de comunicaciones
Lam 20 de 20 Isométrico emplazamiento del bloque RFO.

Patricia Caballero Gibbons
Secretaría Comunal de Planificación
Municipalidad de Providencia

LFA / VMV / vrvv

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA”

GENERALIDADES

El presente documento entrega términos de referencia para el proyecto de consolidación de televigilancia barrio parque Balmaceda - Bustamante de la comuna de Providencia, mediante la provisión, instalación y habilitación de 8 puntos de televigilancia y la recuperación de un noveno punto de televigilancia en el sector y sus respectivos subsistemas de transporte de señal, por medio de la construcción de una red híbrida (Inalámbrica y por fibra óptica).

Los 9 puntos de televigilancia serán integrados a la actual plataforma con que cuenta Seguridad Providencia, la cual es monitoreada desde las dos salas de televigilancia con que cuenta la comuna.

Puntos a instalar:

ID	Ubicación	Tipo	Altura del poste	N° de cámaras PTZ ¹	N° de cámaras fijas	Observación
1.	Providencia & Huelén	Nuevo	18m	1	3	Requiere corona hexagonal con 4 proyectores de área
2.	Providencia & Calle del Arzobispo	Nuevo	18m	1	3	Requiere corona hexagonal con 4 proyectores de área
3.	Andrés Bello (Atrás del Café literario)	Nuevo	18m	1	2	
4.	Antonia López de Bello & Mallinkrodt	Nuevo	18m	1	2	
5.	Constitución & Dardignac	Recuperación	9m	1	2	Implica provisión de componentes electrónicos en estructura existente
6.	Pio Nono & Dardignac	Nuevo	18m	1	3	Requiere soporte para reinstalación de luminaria peatonal
7.	Pio Nono & Constitución	Nuevo	18m	1	3	
8.	Seminario & Juana de Lestonnac	Nuevo	12m	1	3	Requiere soporte y Luminaria peatonal
9.	Seminario & Cousín	Nuevo	12m	1	3	

¹ Cámara PTZ: por la sigla en inglés de Pan, Tilt, Zoom. Es decir, corresponde a una cámara robotizada con movimiento panorámico, inclinación y acercamiento.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

P1 - Providencia & Huelén

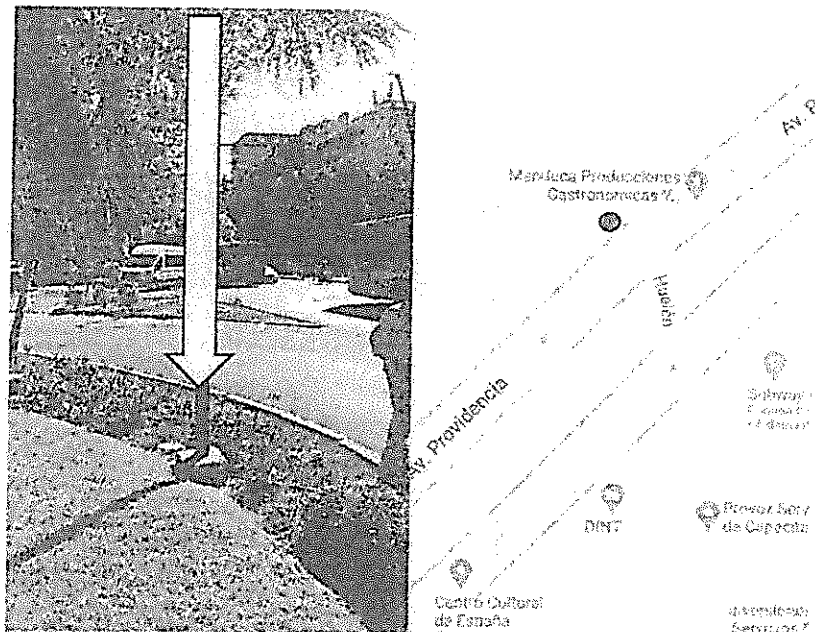
El punto de televigilancia se ubicará en la esquina norponiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°1. Ahí se instalará el poste, quedando ubicado sobre el parque, en tierra/césped. En la ubicación actualmente existe un poste de luminaria, el cual deberá ser retirado a cargo del contratista.

A 16m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Se deberá instalar el gabinete de equipamientos a 8m desde la base del poste, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas.

En el poste se deberá instalar una corona hexagonal con 4 proyectores de área, los cuales, reemplazarán la funcionalidad perdida por el retiro del poste de luminaria peatonal. Se requiere desconexión del empalme de la luminaria ornamental y su reconexión a la nueva luminaria ubicada en el punto de televigilancia, así como también, la regularización del empalme con la empresa de suministro eléctrico.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.



P2 - Providencia & Calle del Arzobispo

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina norponiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°2, quedando ubicado sobre el parque, en pavimento.

Se deberá instalar el brazo de 1m de largo para soportar la cámara PTZ a 16m desde la base del poste (18m), orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Además, a 8m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado una corona hexagonal con 4 proyectores para mejorar las condiciones de visibilidad y seguridad del entorno.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

Producto del equipamiento de iluminación pública con que cuenta esta instalación, se deberá considerar la contratación de empalmes independientes para el equipamiento de televigilancia y para las luminarias.

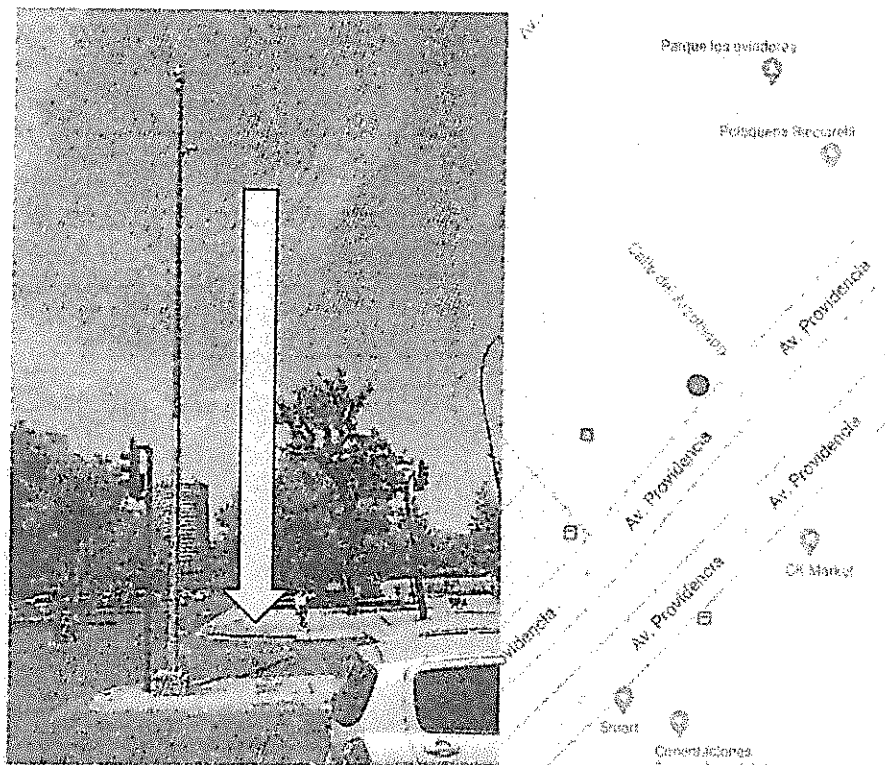


Imagen N°2

P3 - Andrés Bello (Detrás del café literario)

El punto de televigilancia se ubicará en la vereda sur de Andrés Bello, detrás del Café Literario, sin obstaculizar el sendero peatonal del parque, como se señala con la flecha amarilla en las imágenes N°3, donde se instalará el poste, quedando ubicado sobre el parque, en tierra.

A 16m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 1m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera perpendicular a Andrés Bello. Adicionalmente, a 8m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 2 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea, quedando el ducto de bajada desde la recepción del empalme, hasta el gabinete cubre empalme, soldado por la parte exterior del poste, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

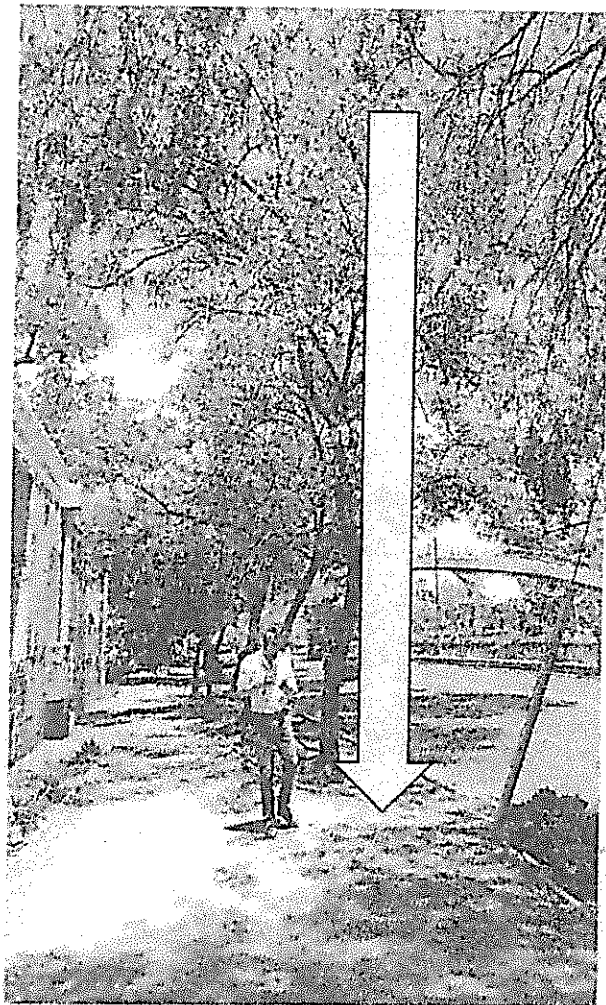
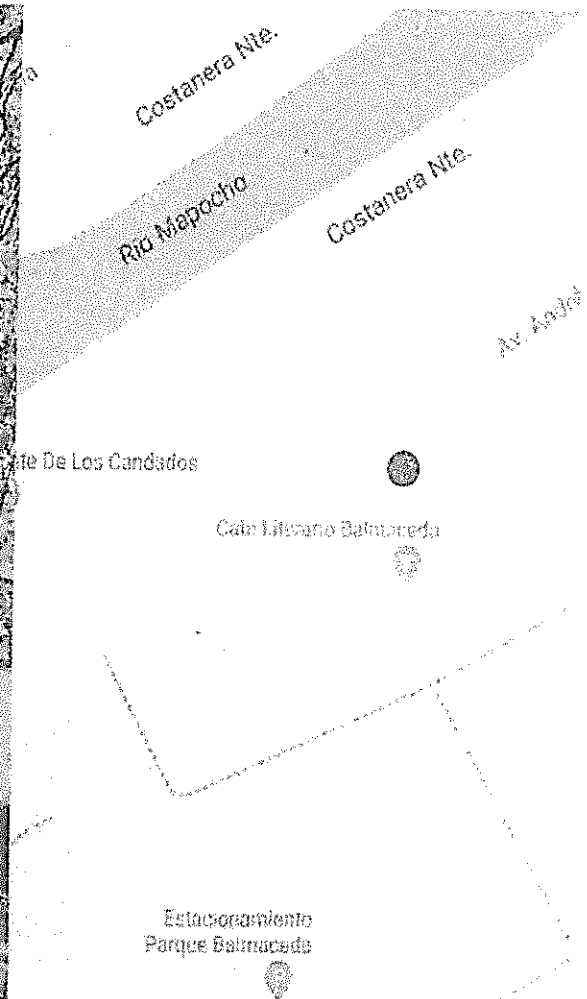


Imagen N°3



P4 - Antonia López de Bello & Mallinkrodt

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur oriente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°4, donde se instalará el poste, quedando ubicado sobre la acera.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal, hacia la intersección de los ejes de ambas calles, y a 6m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 6m desde la base del poste se deberán instalar 2 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto deberá quedar de bajada desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, soldado por la parte exterior del poste, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

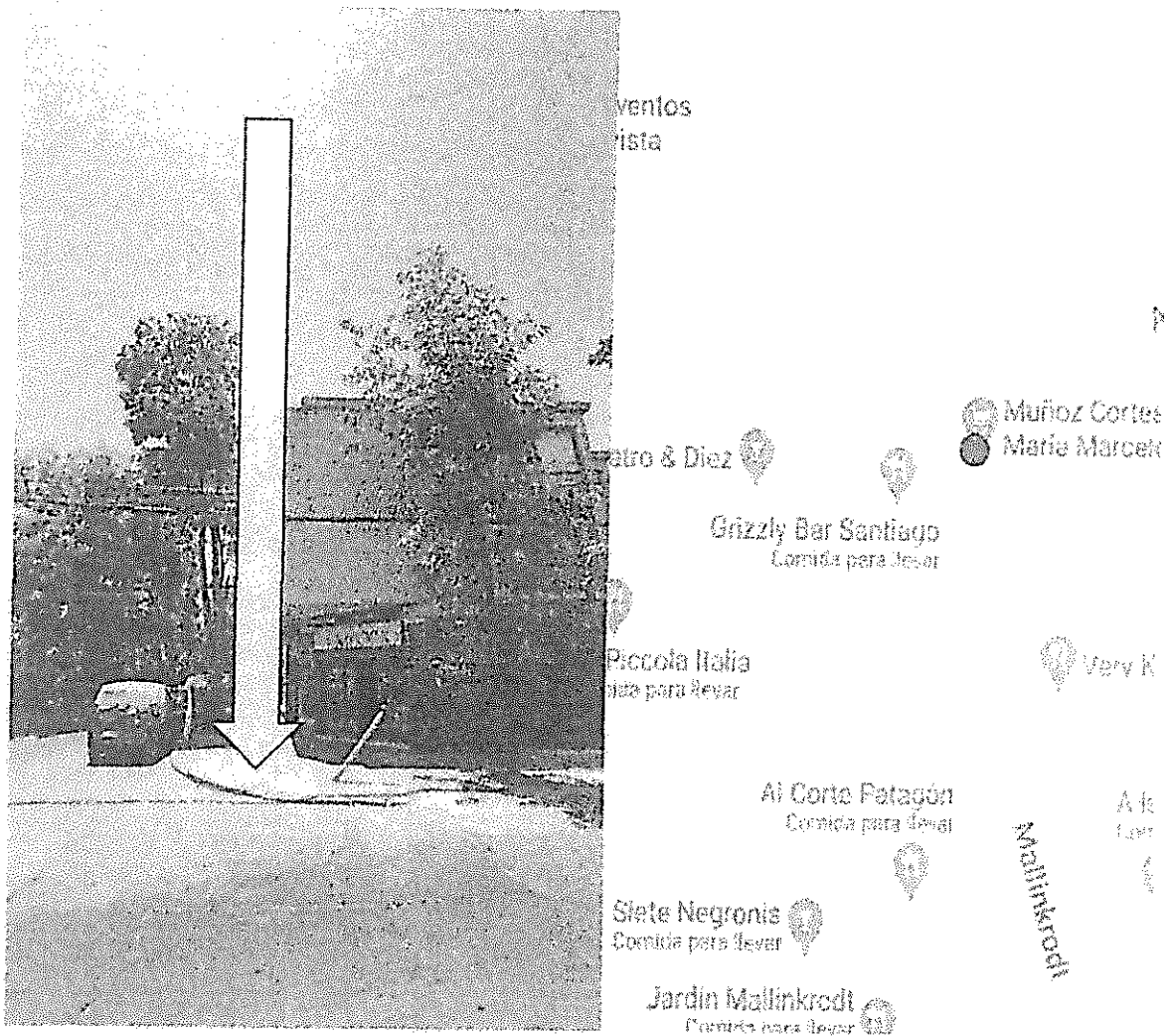


Imagen N°4

P5 - Constitución & Dardignac

En esta ubicación se deberá **recuperar** el punto de televigilancia existente, mediante la provisión e instalación de las cámaras PTZ y fijas, y de los componentes de red que permitirán enlazarse conforme se detalla en el punto de red inalámbrica del presente documento. La cámara PTZ deberá ser instalada en el brazo existente, debiéndose considerar como parte del suministro los adaptadores necesarios para su conexión con el brazo.

A 6m desde la base del poste, se deberán instalar 2 cámaras fijas.

Actualmente el punto de televigilancia cuenta con su empalme eléctrico habilitado.

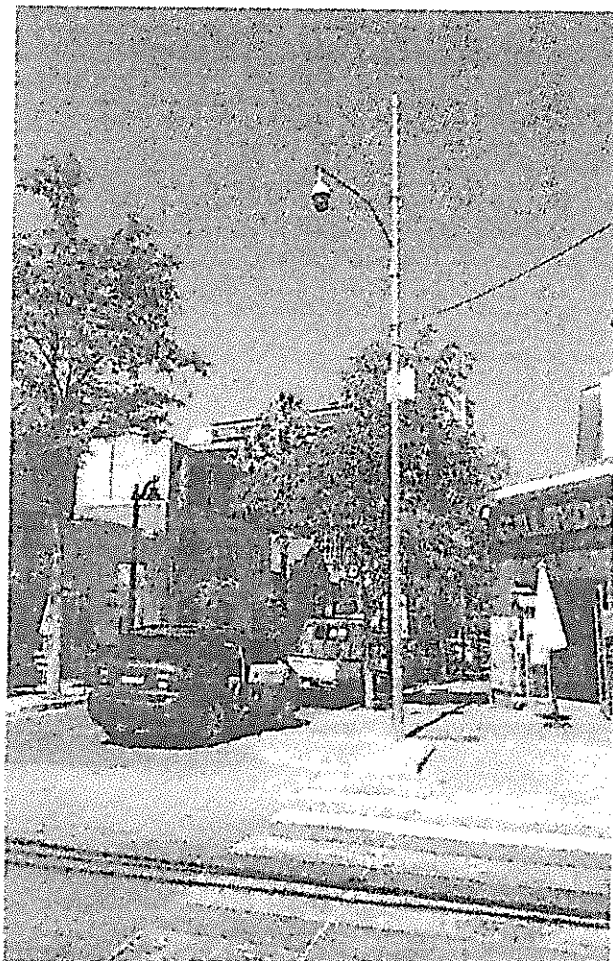
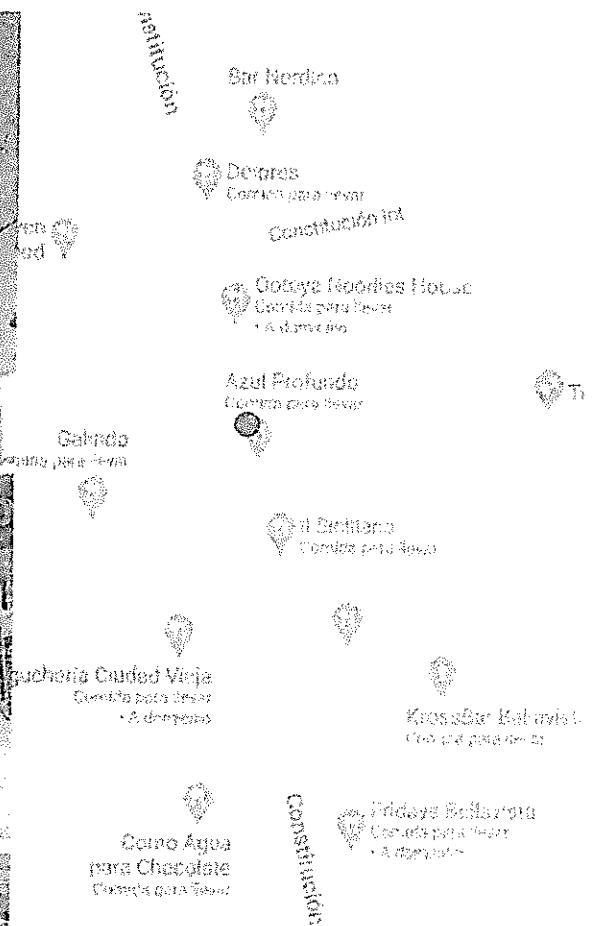


Imagen N°5



P6 - Pio Nono & Dardignac

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina nororiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°6, quedando ubicado sobre la acera y en reemplazo del poste de luminaria peatonal existente. Será parte de esta instalación el retiro del poste existente y la demolición de fundación.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. A 6m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

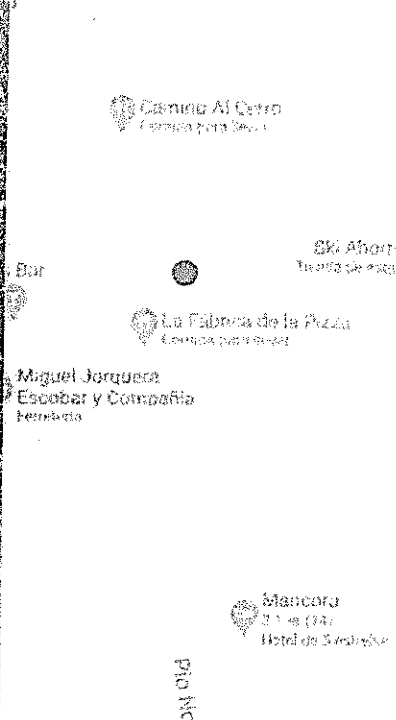
Entre los 6 y 10m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas. La orientación de dichas cámaras se resolverá en la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado de un soporte de 0,75m, instalado a 4m desde su base. En este brazo se deberá reinstalar la luminaria LED peatonal, para reemplazar la funcionalidad de la luminaria peatonal existente en el lugar. Es parte de esta instalación la desconexión del empalme de la luminaria peatonal y su reconexión a la luminaria reubicada en el punto de televigilancia.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.



Imagen N°6



P7 - Pio Nono & Constitución

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur poniente de la intersección, donde actualmente existe un poste de televigilancia en desuso. Para la instalación se deberá desinstalar la estructura existente, demoler su fundación y hacer espacio para la construcción de la nueva fundación. El poste deberá ser llevado, a cargo del contratista, a una bodega en la Región Metropolitana, que indique el IMC.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 8m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

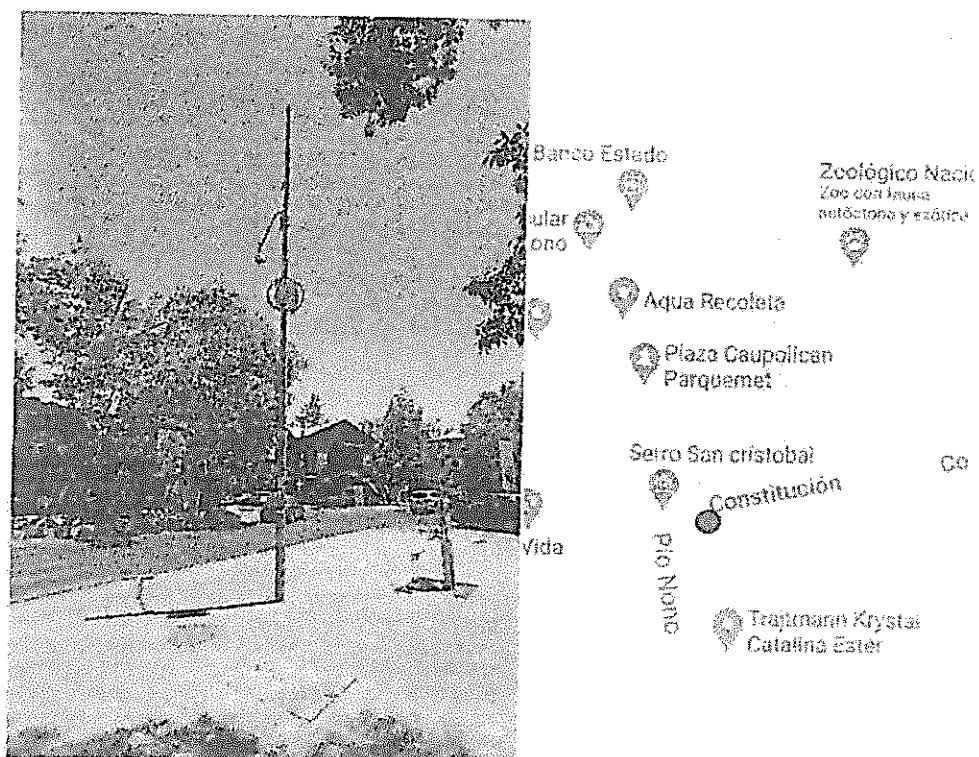


Imagen N°7

P8 - Seminario & Juana de Lestonnac

El punto de televigilancia se ubicará en la vereda oriente de seminario frente a Juana de Lestonnac, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°8, quedando ubicado sobre la acera y en reemplazo del poste de luminaria ornamental existente. Será parte de esta instalación el retiro del poste existente, su traslado a las bodegas que se indiquen en la RM, y la demolición de fundación.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (12m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal, hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 6m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

En este punto, entre los 6 y 10m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas. La orientación de dichas cámaras se resolverá en la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado de un brazo de 0,75m, instalado a 4m desde su base. En este brazo se deberá proveer e instalar una luminaria LED peatonal, para reemplazar la funcionalidad de la luminaria peatonal existente en el lugar. Es parte de esta instalación la desconexión del empalme de la luminaria peatonal y su reconexión a la nueva luminaria ubicada en el punto de televigilancia.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto de bajada estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

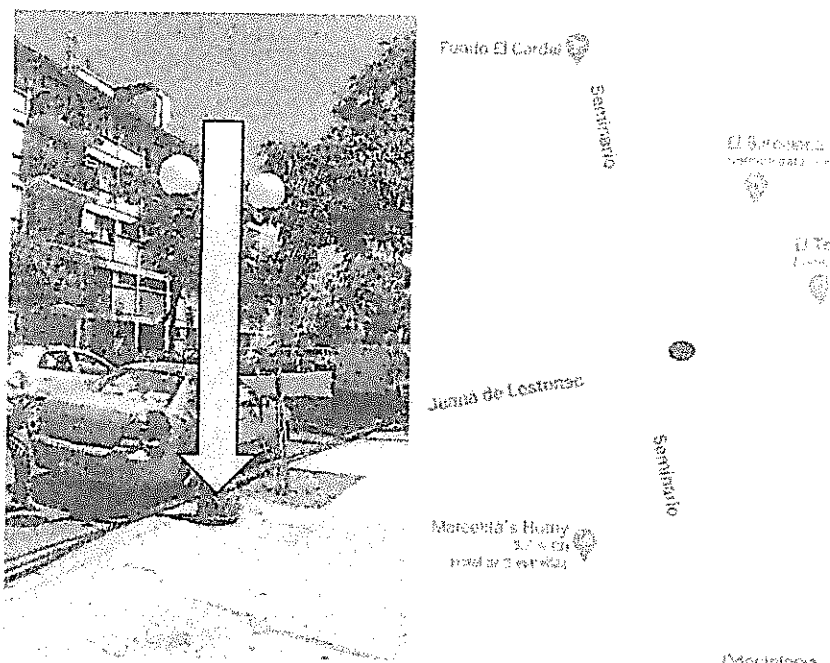


Imagen N°8

P9 - Seminario & Cousin

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur oriente de la intersección, como señala la flecha amarilla en la imagen N°9, quedando ubicado sobre la acera.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (12m) se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 6m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

En este punto, a 6m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto de bajada estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

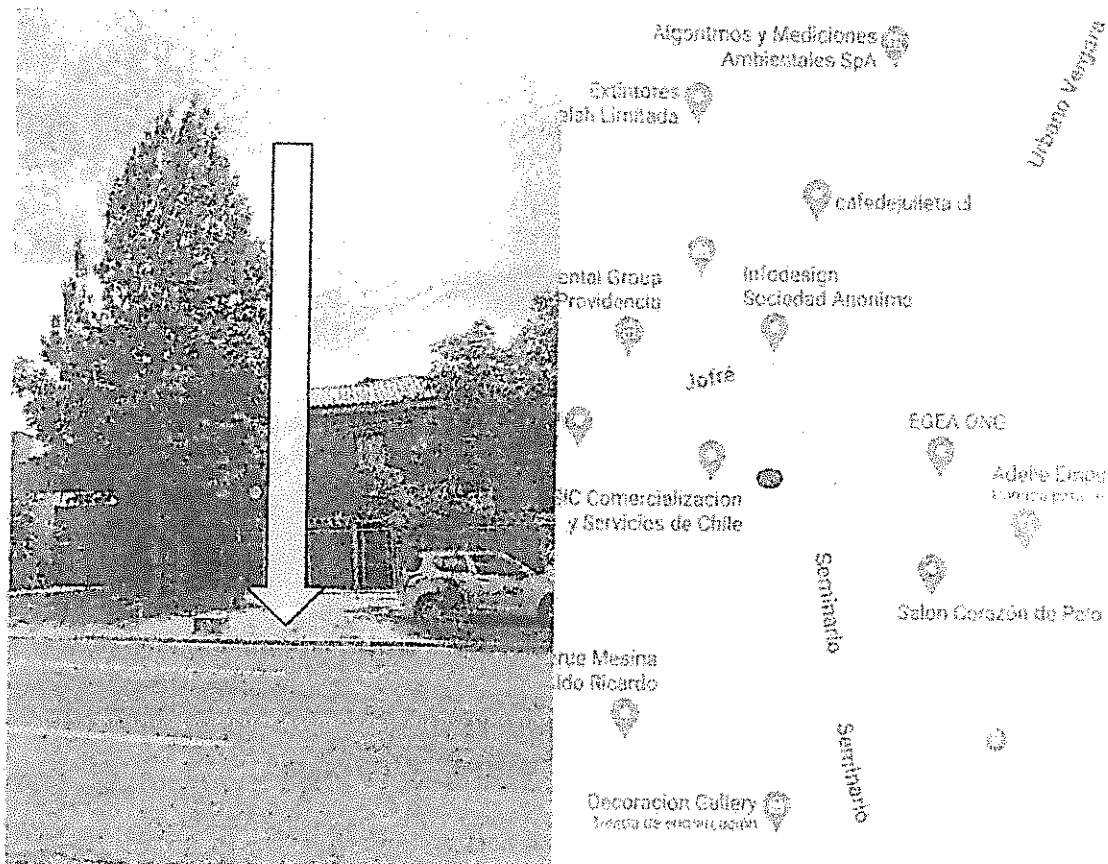


Imagen 9

Para cada punto de televigilancia, el contratista deberá considerar dentro de sus gastos generales la provisión de:

- a) Instalación de Faenas, deberá considerar las instalaciones que sean necesarias para la ejecución de las obras, el contratista será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, conservación y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras. Dichas instalaciones deben cumplir con lo indicado en el Decreto Supremo N° 594 de 1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo" y en el Decreto Supremo N° 123 "Modifica Decreto N° 594, de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
- b) Cierre de Faenas, el contratista deberá considerar un cerco que permita resguardar los trabajos ejecutados y peatones, el cual deberá tener 1,2 m de altura como mínimo, construido en base a placas de OSB de 11mm de espesor atomilladas a bastidor de madera de pino de 1"x2" y pies derechos de 3"x3", con puerta para acceso personal, que deberá permanecer siempre cerrada. Concluida la obra, el cierre quedará en poder del Contratista.
- c) Letrero de Obras: durante la ejecución de los trabajos, se deberá contar con un letrero indicativo de obras SUBDERE en vallas, de tamaño 120cm x 80cm, fabricado con bastidor de madera y tela PVC con la leyenda estampada en ella. La instalación deberá ser segura y estable. Su contenido y gráfica serán informados y provistos por el Departamento de Comunicaciones de la municipalidad, de acuerdo a manual de vallas de obras de SUBDERE, última versión.
- d) Aseo, el Contratista deberá preocuparse de mantener en todo momento las áreas de trabajo limpias y ordenadas, durante los horarios de trabajo y al final de la jornada. No deberán quedar materiales y escombros que interrumpen del tránsito de personas y puedan presentar un riesgo para la seguridad de los copropietarios y trabajadores.
- e) Sera responsabilidad y cargo del contratista considerar y gestionar, todos los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto, ejemplo: rotura de pavimentos, permisos de uso de postes para soporte a compañía eléctrica o telecomunicaciones, etc.

Normalización de área

En el caso de los puntos en que la superficie a intervenir corresponda a aceras o pavimentos, se debe realizar la tramitación correspondiente de los permisos de rotura y reposición de pavimentos ante el SERVIU. Se debe considerar además la normalización del área, según proyecto de reposición presentado al SERVIU para los puntos emplazados en pavimento, o según indique el IMC.

1. PROVISIÓN PUNTOS DE TELEVIGILANCIA

1.1. Poste 18m

Se deberá proveer e instalar 6 postes de 18m, uno para cada uno de los puntos de televigilancia identificados en "Generalidades".

Geometría	Circular cónica u octagonal
Altura	18m en dos o más tramos
Diámetro en base	259mm mínimo aprox.
Diámetro en punta	89mm mínimo aprox.
Espesor	6mm mínimo en toda su extensión o superior
Acero de fabricación	S235 JRG2.
Galvanizado	Por inmersión en caliente bajo norma Nch3346 (ASTM-123)
Placa base	Cuadrada de 540x540mm y 32mm de espesor mínimo, en acero S235 JRG2

Atiesadores	4 atiesadores de dimensiones 5mm de espesor mínimo, 140.5 mm de ancho y 222 mm de alto
Terminación	Superficie de terminación lisa, con soldadura imperceptible de tal modo de no generar rebabas de soldadura u otro desperfecto que pueda ocasionar algún accidente a los peatones, sin ganchos ni anclajes.
Rieles de montaje de gabinete	Si
Pernos de anclaje	4 pernos de anclaje de $\varnothing 1-1/8"$ x 1000mm en acero S235 JRG2.

El poste se deberá conectar a tierra mediante alambre desnudo de cobre de una sección mínima de 16 mm², el que deberá ser conectado, mediante prensa, en un extremo a una barra copperweld de 5/8" hincada en el fondo de la excavación y el otro extremo de alambre a la parte superior del anclaje del poste.

1.2. Poste 12m

Se deberán proveer e instalar 2 postes de 12m de altura, para los puntos detallados en "Generalidades".

Geometría	Circular cónica u octagonal
Altura	12m en dos o más tramos
Diámetro en base	230mm mínimo aprox.
Diámetro en punta	62mm mínimo aprox.
Espesor	5mm mínimo en toda su extensión o superior.
Acero de fabricación	S235 JRG2.
Galvanizado	Por inmersión ASTM - 123.
Placa base	Cuadrada de 450mm x 450mm de 20mm de espesor mínimo, en acero S235 JRG2
Atiesadores	4 atiesadores de dimensiones 5mm de espesor mínimo, 93.5 mm de ancho y 186 mm de alto
Terminación	Superficie de terminación lisa, con soldadura imperceptible de tal modo de no generar rebabas de soldadura u otro desperfecto que pueda ocasionar algún accidente a los peatones.
Rieles de montaje de gabinete	Sí, soldados a 6m desde la base del poste.
Pernos de anclaje	4 pernos de anclaje tipo J de $\varnothing 7/8"$ en acero S235 JRG2. (Ver Imagen N°4)

El poste se deberá conectar a tierra mediante alambre desnudo de cobre de una sección mínima de 16 mm², el que deberá ser conectado, mediante prensa, en un extremo a una barra copperweld de 5/8" hincada en el fondo de la excavación y el otro extremo de alambre a la parte superior del anclaje del poste.

1.3. Extensión para Antena

Se considera el suministro e instalación de una extensión de acero galvanizado o zincado, de 3 metros de largo sobre el coronamiento de todos los postes de televigilancia según se detalla en planos (C1 a C9) y en los puntos de televigilancia existentes P1, P2 y P3.

1.4. Brazos para soportar cámara tipo domo PTZ.

Se deberán proveer e instalar 8 brazos rectos para soportar cámaras tipo domo PTZ. Estos brazos se distribuirán conforme se ha detallado en el punto de instalación. Las características que deberán cumplir son:

Largo	1m a 3m, según detalle de instalación.
Fabricación	Cañería ISO serie 65 de 2".
Galvanizado	Por inmersión en caliente según norma ASTM 123.
Sujeción a poste vertical	Mediante abrazaderas galvanizadas de 4" a 6".
Terminación	En Niple para montaje directo de cámara PTZ anteriormente especificada.
Compatibilidad	Sistema de flexible PVC metálico liquid tight para ingreso de cables al poste.

1.5. Soporte para luminaria peatonal

Se deberán proveer e instalar 2 soportes para luminaria peatonal, uno para cada uno de los puntos que así lo requieren según el detalle del punto "Generalidades".

1.6. Gabinete de equipamiento

Se deberá proveer e instalar 8 gabinetes para el almacenamiento de los componentes electrónicos de los puntos de televigilancia nuevos, uno para cada uno de los puntos "nuevos" señalados en generalidades. Estos deberán cumplir las siguientes características:

Fabricado en	Acero laminado
Dimensiones	400mm x 500mm x 210mm
Norma medio ambiental	IP 66 o características industriales capaces de soportar cualquier daño que sea ocasionado por inclemencias climáticas y polvo.
Ventilación	Mediante 02 ventiladores para extracción de aire forzado, celosías, temporizador y filtros IP55 o superior.

1.7. Corona para proyectores de área.

Conforme se detalla en las generalidades, se deberán proveer e instalar 2 coronas hexagonales, de terminación galvanizada para la instalación de 4 proyectores de área en cada una.

1.8. Cámaras PTZ.

Se deberán proveer e instalar 9 cámaras PTZ para televigilancia pública, una para cada punto de televigilancia que lo requiera, y deberán cumplir con las siguientes características:

Tipo	Domo PTZ
Compatible con software de gestión de video (VMS):	SecurOS ISS V.10.3
Resolución:	Full HD 1920x1080p a 25/30fps.
Salida de video	Digital IP
Zoom óptico	50X o superior
Zoom digital	12X o superior
Enfoque	Láser
Alcance del láser de enfoque	500m o superior
Función nocturna	Tecnología que permita maximizar el trabajo nocturno a color.
Almacenamiento local	Compatible con SD de 256GB o superior
Codec de compresión	H.264 y H.265
Inter operatividad estándar	ONVIF perfil S y G
Protección ambiental	IP 66 o superior
Gestión y administración	Remota

1.9. Cámaras Fija

Se deberán proveer e instalar 24 cámaras fijas para instalar en los puntos de televigilancia, distribuidas conforme se detalla en generalidades. Las cámaras deberán cumplir las siguientes características:

Tipo	Fija: caja, box, etc.
Compatible con software de gestión de video (VMS):	SecurOS ISS V.10.3
Resolución:	2MP, 1920p X 1080p
FPS	30 o superior
Salida de video	Digital IP
Lente	Varifocal
Función nocturna	Tecnología que permita maximizar el trabajo nocturno a color.
Almacenamiento local	Compatible con SD de 256GB o superior
Codec de compresión	H.264 y H.265
Inter operatividad estándar	ONVIF perfil S y G
Protección ambiental	IP 66 o superior
Gestión y administración	Remota

1.10. Suministro de energía continua

Se requiere proveer e instalar 9 dispositivos tipo UPS (del inglés Uninterruptable Power Supply) para respaldo energético, uno para cada punto de televigilancia en cada uno de los gabinetes de equipamiento. Estos dispositivos deberán cumplir las siguientes características mínimas:

- Capacidad 1000 VA / 700W. (a la que se deberán conectar todos los elementos electrónicos que formen parte de la solución). Entrada/salida 220/230/240 VAC. 46-54 Hz.
- Apto para operación en clima adverso / operación en rango de humedad variable.

1.11. Luminaria peatonal

Se deberá proveer 2 luminaria de tecnología LED, la que deberá ser instalada según la distribución detallada en el ítem de instalación. Esta luminaria deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

Fuente de emisión de luz	LED
Potencia LED	60 W
Índice de reproducción cromática (IRC)	Igual o superior a 70.
Temperatura de color de la luminaria	Entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin
Distorsión de armónicos de corriente (THDI)	Menor a 15%
Factor de potencia (FP)	Mayor o igual a 0.93 en condición de potencia nominal
Grado de protección IP (Comportamiento óptico y eléctrico)	IP 65 o superior
Grado de resistencia de impacto difusor	IK 09 o superior
Eficacia luminosa	Igual o superior a 135 [lm/W]. Se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.
Nivel de iluminación	P1, de acuerdo con los niveles indicados en la tabla III del artículo N°20 del DS 51/2015, que aprueba el Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal.

Los parámetros anteriores deben ser avalados por los respectivos certificados de laboratorios nacionales o internacionales que se encuentren reconocidos por la Súper intendencia de Electricidad y Combustibles y se presentará como parte de la Propuesta Técnica de la oferta presentada.

El cumplimiento de esta condición será verificado por el IMC (Inspector Municipal del Contrato) en forma previa al proceso de instalación de luminarias en terreno. Para esto, se realizará una prueba piloto en la que se realizarán mediciones normalizadas, efectuadas mediante luxómetro debidamente calibrado en presencia del IMC. Para esta exigencia, se deberá tener en cuenta la altura de instalación de la nueva luminaria. Con el Visto Bueno del IMC mediante libro de obra, se autorizará la instalación de la luminaria.

Las luminarias deberán tener una garantía mínima de fabricación de 5 años, la que se deberá presentar en una carta de compromiso de la empresa proveedora de los equipos.

1.12. **Proyectores de área**

Conforme se detalla en la instalación, se deberá proveer e instalar 8 proyectores de área (4 para cada punto que los requiera), los cuales, deberán cumplir las siguientes características técnicas:

Fuente de emisión de luz	LED
Potencia LED	200 W
Proporción de lúmenes	120lm/W
Ángulo de haz de luz	90°
IP	66 o superior
Uso	Exterior
Disipador de temperatura	Aluminio
Lente	Policarbonato

1.13. **Kit de recepción de empalme**

Se deberá proveer e instalar 8 kits de recepción de empalmes, uno para cada uno de los puntos de televigilancia "nuevos" descritos en generalidades. Estos Kits tendrán como finalidad la adecuada recepción de los empalmes eléctricos.

- Caja de empalme y cubre empalme (Tipo AM-1105, Norma ENEL; con ventana de inspección y cerradura tipo tubo con perno triangular. Ver Imagen N°10).
- Caja api
- Protecciones termomagnéticas
- Recepción
- Subidas y bajas de tuberías, soldadas al poste. Las canalizaciones son en conduit galvanizado EMT1.
- Unión a tablero
- Aterrizado de estructuras metálicas mediante barra copperweld.

Los ductos de bajada desde la recepción del empalme, hasta la caja cubre empalme, deberán quedar soldados por el exterior del poste. Quedando, todas las demás canalizaciones, por el interior del poste.

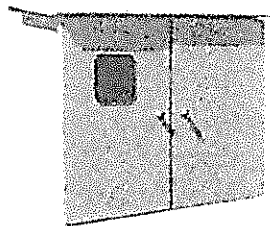


Imagen N°10

1.14. Planos As Built

El contratista será el responsable de confeccionar y desarrollar el expediente eléctrico para cada punto de televigilancia, además de la normalización de la instalación de luminarias existentes.

La tramitación y obtención de los certificados de instalaciones eléctricas ante la SEC, serán de exclusiva responsabilidad del contratista y su costo deberá ser considerado dentro de los gastos generales.

Una vez obtenidos los certificados, el contratista deberá hacer entrega al IMC de dichos documentos.

1.15. Alimentación:

Se deberá proveer e instalar los alimentadores y subalimentadores necesarios para la habilitación de los puntos de televigilancia.

Conductores transitando en brazo de soporte (entre gabinete de comunicaciones hacia equipo cámara):

- Cable de red tipo UTP CAT6.
- Ocasionalmente Conductor eléctrico tipo multiconductor H05VV-F

Conductores transitando entre empalme eléctrico y TDA en gabinete:

- Conductor eléctrico THHN para unión a TDA
- Conductor eléctrico, conectorizaciones en gabinete, tipo TAC o PRT
- Acometida eléctrica, escenario empalme eléctrico aéreo, tipo Concéntrico SETP
- Acometida eléctrica, escenario empalme subterráneo, Cable RVK

Conductores transitando por interior de poste:

- Ocasionalmente para alimentador eléctrico subterráneo en tronco poste hasta gabinete, cable RVK
- Ocasionalmente entre gabinete y coronamiento de poste, cable de red UTP CAT6.

Conductores tránsito de soporte de luminaria (entre empalme de luminaria hacia lámpara de luminaria), se deberá cablear interiormente con cable de 3 x 2.5 mm² (14 AWG) tipo superflex o equivalente técnico, respetando el número de colores según norma.

- Blanco : Conductor neutro y tierra de servicio
- Rojo – Azul – Negro : Conductor vivo
- Verde : Tierra

Las uniones y derivaciones de las líneas eléctricas deberán ser ejecutadas recuperando el nivel de aislamiento equivalente al del propio conductor, utilizando para ello mufas de resina epóxicas para baja tensión. Estas uniones y derivaciones deberán ser ejecutadas a partir de las actuales líneas eléctricas existentes y quedarán en el interior del poste a instalar.

2. FUNDACIONES

2.1. Fundación Poste de 12 m

Para instalar cada uno de los cuatro puntos de televigilancia, el contratista deberá realizar las excavaciones e instalar una barra Copperweld de 5/8" en cada punto y elaborar la fundación para el poste de dimensiones 1100x1100x1000 (mm), con hormigón G-20 (R-3), con un cono de 8 cm y tamaño máximo de árido de 20 mm, todo debe ser hormigonado directo contra terreno. Para la enfierradura se contempla acero de refuerzo para hormigón armado A630-420H. Considerar emplantillado de 5 cm de espesor con hormigón G5. Para dar una superficie perfectamente horizontal y rugosa entre la fundación y la placa base, se debe aplicar mortero de nivelación tipo grout.

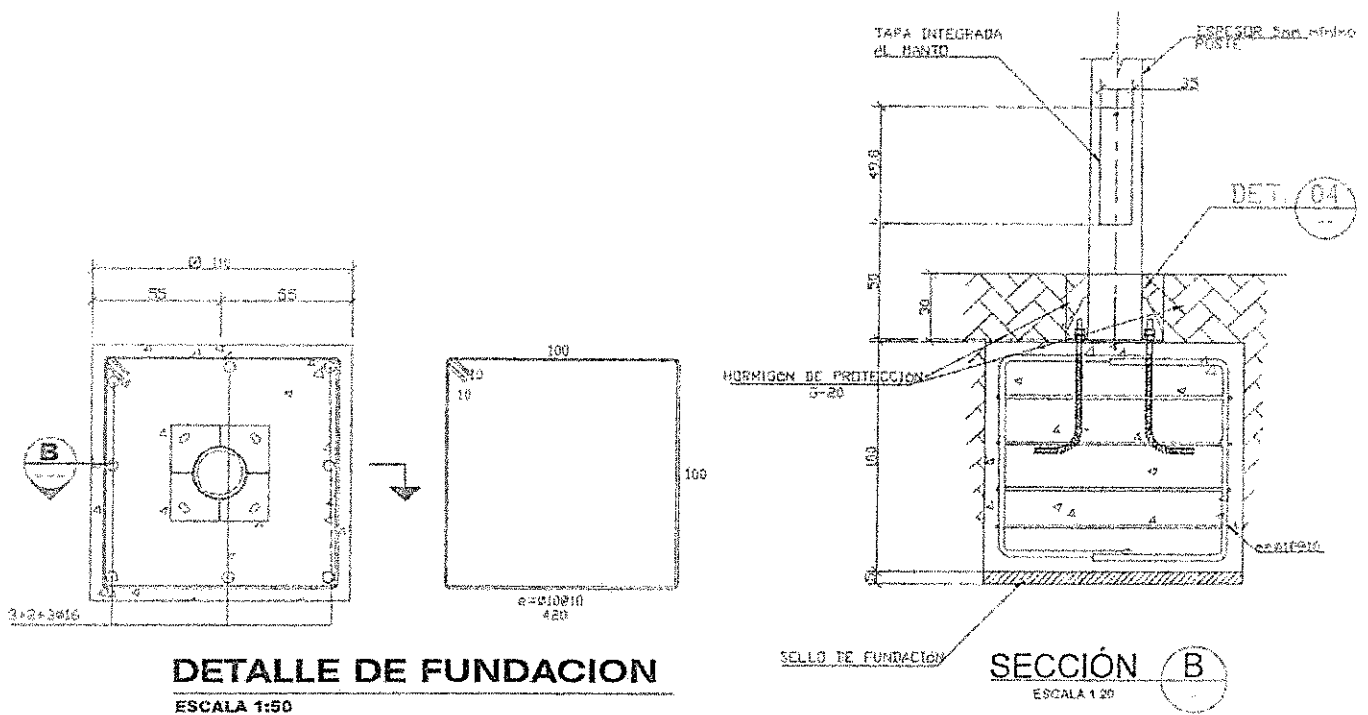


Imagen 11: Detalle de fundaciones

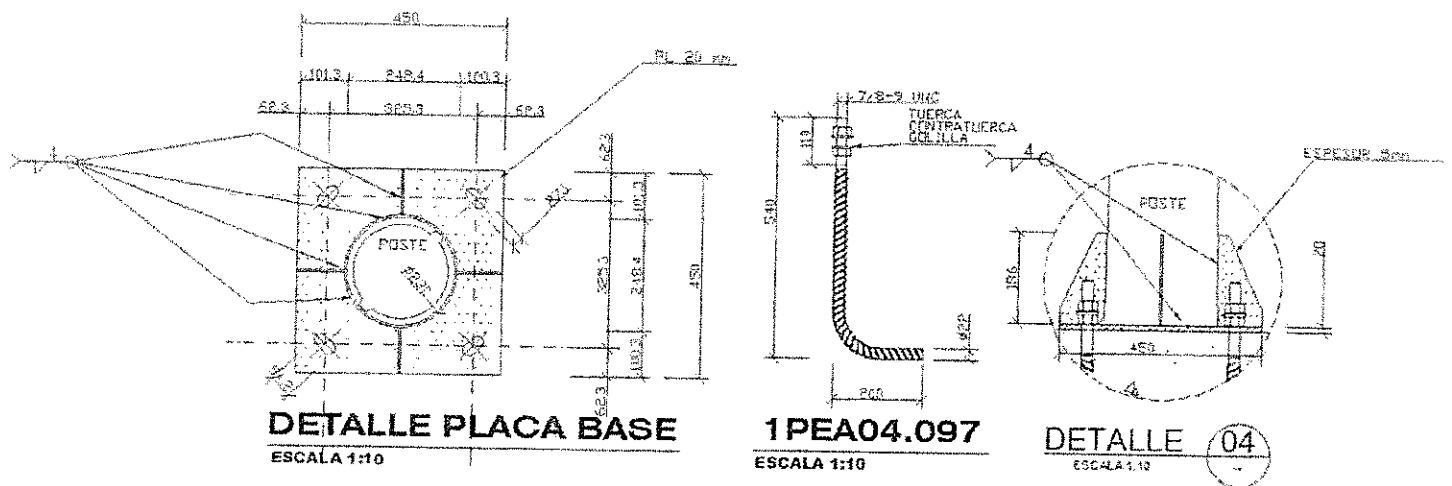


Imagen 12: Detalle Anclajes y atiesadores

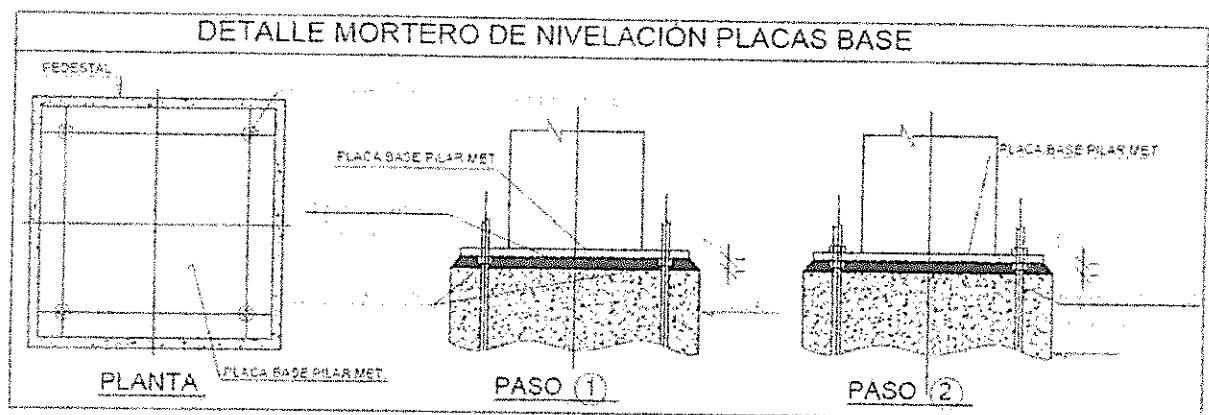


Imagen 13 Detalle Nivelación Placa Base

Las bases de los puntos de televigilancia (placa base, atiesadores y pernos de anclaje) deberán quedar a lo menos 30 cm bajo el nivel del pavimento, por lo que no tendrán elementos que sobresalgan. Además, los postes quedarán fuera de la senda peatonal, ciclovías y pasos rodados para no interferir en la movilidad universal.

Los puntos de televigilancia no modificarán ni intervendrán elementos existentes en el subsuelo de los lugares de fundación, como ductos o cañerías de cualquier tipo, cámaras, matrices, canales de riego, etc.

Como el hormigonado de la fundación será contra terreno, la excavación deberá tener un sobre ancho de 5 cm para generar el posterior rebalse de hormigón. El material de relleno extraído de la excavación se deberá trasladar a un vertedero autorizado.

2.2. Fundación Poste de 18 m

Para instalar cada uno de los cuatro puntos de televigilancia, el contratista deberá realizar las excavaciones e instalar una barra Copperweld de 5/8" en cada punto y elaborar la fundación para el poste de dimensiones 1200x1200x1200 (mm), con hormigón G-20 (R-3), con un cono de 8 cm y tamaño máximo de árido de 20 mm, todo debe ser hormigonado directo contra terreno. Para la enfierradura se contempla acero de refuerzo para hormigón armado A630-

420H. Considerar emplantillado de 5 cm de espesor con hormigón G5. Para dar una superficie perfectamente horizontal y rugosa entre la fundación y la placa base, se debe aplicar mortero de nivelación tipo grout (ver imagen N°14).

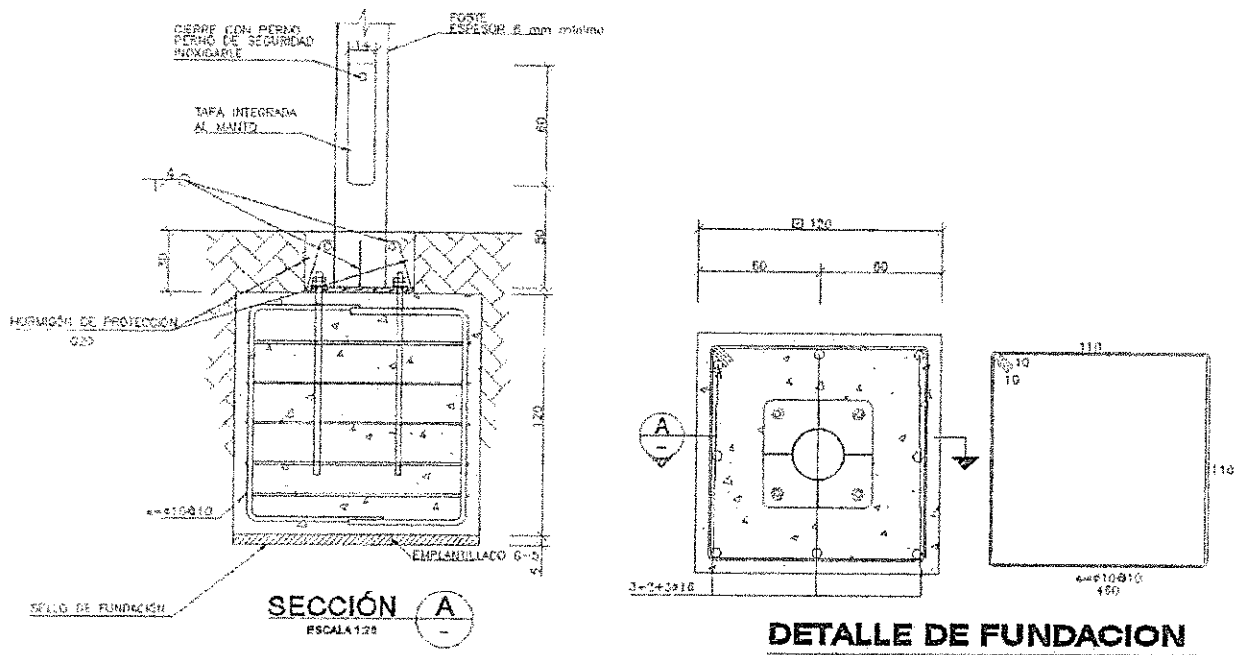


Imagen 14: Detalle de fundaciones

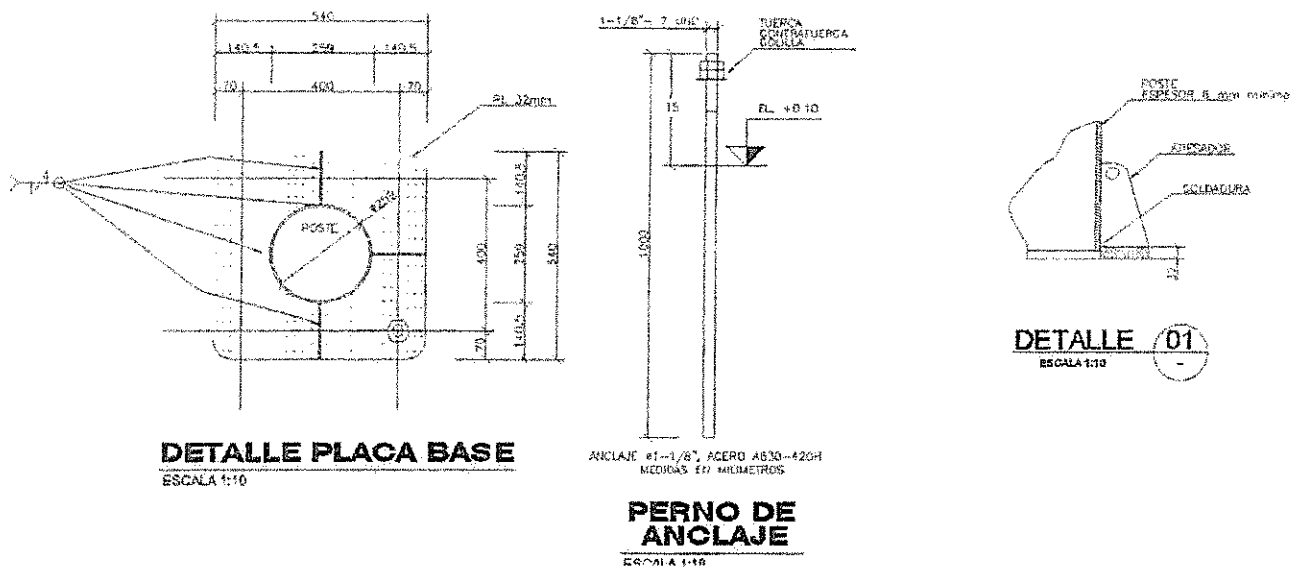


Imagen 15: Detalle Anclajes y Atesadores

Las bases de los puntos de televigilancia (placa base, atiesadores y pernos de anclaje) deberán quedar a lo menos 30 cm bajo el nivel del pavimento, por lo que no tendrán elementos que sobresalgan. Además, los postes quedarán fuera de la senda peatonal, ciclovías y pasos rodados para no interferir en la movilidad universal.

Los puntos de televigilancia no modificarán ni intervendrán elementos existentes en el subsuelo de los lugares de fundación, como ductos o cañerías de cualquier tipo, cámaras, matrices, canales de riego, etc.

Como el hormigonado de la fundación será contra terreno, la excavación deberá tener un sobre ancho de 5 cm para generar el posterior rebalse de hormigón. El material de relleno extraído de la excavación se deberá trasladar a un vertedero autorizado.

3. HABILITACIÓN DE PUNTOS DE TELEVIGILANCIA

Una vez instalados los puntos de televigilancia, se deberán realizar las tareas y actividades tendientes a la habilitación de estos y de su video. Para estos efectos se considera como parte de la habilitación el suministro eléctrico y la integración de los puntos de televigilancia a la plataforma con software de gestión de video (VMS).

3.1. Suministro eléctrico:

El suministro eléctrico será provisto por empalmes contratados a nombre del municipio, sin embargo, los trámites y financiamiento corresponden al proveedor.

3.2. Certificado TE-1

Se deberán realizar los diseños de los proyectos eléctricos para cada punto de televigilancia y la tramitación de estos ante el SEC para la obtención de los certificados TE-1. Una vez obtenidos los certificados TE-1 se deberá hacer entrega al IMC de dichos documentos. Para el diseño de los proyectos eléctricos, se considerarán empalmes aéreos en cada una de las ubicaciones y ajustar los diseños a lo indicado en la normativa eléctrica vigente, es decir a la NCh Elec 4/2003 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

3.3. Provisión e instalación de licencias de Software de Gestión de Video (VMS).

Una vez instalados los puntos de televigilancia, se realizarán las tareas y actividades tendientes a la habilitación de estos y de su video, se deberá proveer e instalar en el servidor de televigilancia 33 licencias de canal de video del software SecurOS v10.3 de ISS, una para cada cámara. Esta actividad será realizada en coordinación y supervisión del Departamento de Administración y Finanzas de Seguridad Providencia.

3.4. Conexión y desconexión de luminarias

La luminaria ubicada en el punto de televigilancia N°6, se reinstalará utilizando el punto eléctrico existente. Para estos efectos los trabajos de desconexión y conexión serán a cargo del contratista, al igual que la regularización de la instalación ante la SEC.

3.5. Configuración de cámaras fijas en software de analítica forense BriefCam.

Se deberán configurar la totalidad de las cámaras fijas en el software de analítica forense BriefCam de Seguridad Providencia.

4. PROVISIÓN PARA RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

Antenas:

Transversalmente las antenas deberán cumplir:

- Soportar arquitecturas punto a punto y/o punto multipunto.
- **Anchos de banda garantizados en capa Ethernet (no en el aire).**
- Asignación asimétrica de ancho de banda con capacidad de asignación dinámica para solución punto a punto.
- Operar con tecnología Tima División Dúplex (TDD) para acceso al medio, con time slots garantizados para cada suscriptor (no se aceptará tecnología que permita sobresuscripción de ancho de banda ni asignaciones en base a CIR/MIR).
- Operar en el rango de bandas de 4.9 GHz a 6 GHz.
- Permitir anchos de banda de canal de 5, 10, 20 40 y 80 MHz.
- Soportar modulación adaptativa.
- Debe contar con analizador de espectro incorporado.
- Housing IP66.
- Administrable por plataforma UNMS² o protocolo SNMP³.

Se deberán proveer:

	Tipo de enlace	Cantidad	Ubicación
4.1.	Antena para punto a punto 600mbps ⁴	4	PT.1, PT.2 y PT.3
4.2.	Antena punto a punto para 300mbps	2	PT.3 y P.4
4.3.	Antena punto a multipunto para 50mps	6	P.1, P.2, P.3, P.5, P.6 y P.7
4.4.	Antena para multipunto (200mbps cada multipunto)	2	PT.3 y P.4

4.5. Fibra óptica

- Figura: 8
- Uso: Exterior
- Filamentos: 12
- Color: Negra
- Estructura: Autosoportada
- Modo: Monomodo

4.6. Ferrería para fibra óptica

Se deberán incluir, como parte de la provisión en el ítem de ferretería, los soportes para tendido aéreo, conectores, amarras, etc. que sean necesarios para la correcta instalación y habilitación del tendido de fibra óptica.

² Corresponde a la plataforma, software, con que actualmente Seguridad Providencia administra y monitorea el estado de las redes de datos.

³ SNMP: Protocolo de integración de equipamiento electrónico de red a una plataforma de administración.

⁴ Mbps: Sigla de megabits por segundo, la cual corresponde a una medición de ancho de banda y velocidad de datos.

4.7. ONU⁵ o Cliente GPON (Gigabit Passive Optical Network)

Se deberán proveer e instalar 2 dispositivos que cumplan la función de clientes de la red GPON, los cuales deberán cumplir las siguientes características:

- Debe ser administrable por plataforma UNMS protocolo SNMP.
- Debe ser Compatible con OLT Ufiber.
- El proveedor deberá considerar en la instalación las altas temperaturas que pueden alcanzar los gabinetes de los puntos de televigilancia.
- Debe contar con a lo menos un puerto gigabit ethernet

4.8. Switch

Se deberán proveer e instalar 9 switches, uno en cada uno de los puntos de televigilancia que utilizan red inalámbrica. Estos dispositivos deberán cumplir las siguientes características:

- Debe tener como mínimo 6 puertos Ethernet 10/100/1000.
- Debe tener como mínimo 6 puertos POE
- Debe ser administrable mediante plataforma UNMS o protocolo SNMP
- Debe tener como mínimo una Memoria RAM 128 MB y una Memoria FLASH 16MB.
- Debe ser capa 3.
- Debe soportar uso en temperaturas de -10°C a 50°C. o más extremas.

4.9. Splitter

Para intervenir la red física existente y habilitar accesos para los tendidos de FO, se deberá proveer 01 splitter que cumpla las siguientes características:

- Relación 1 a 8
- Carcasa: NAP⁶
- Uso: Exterior
- Arquitectura de red: FTTH⁷.

4.10. Mufa

Se deberá proveer 1 mufa para la intervención de la reserva técnica de la fibra óptica existente.

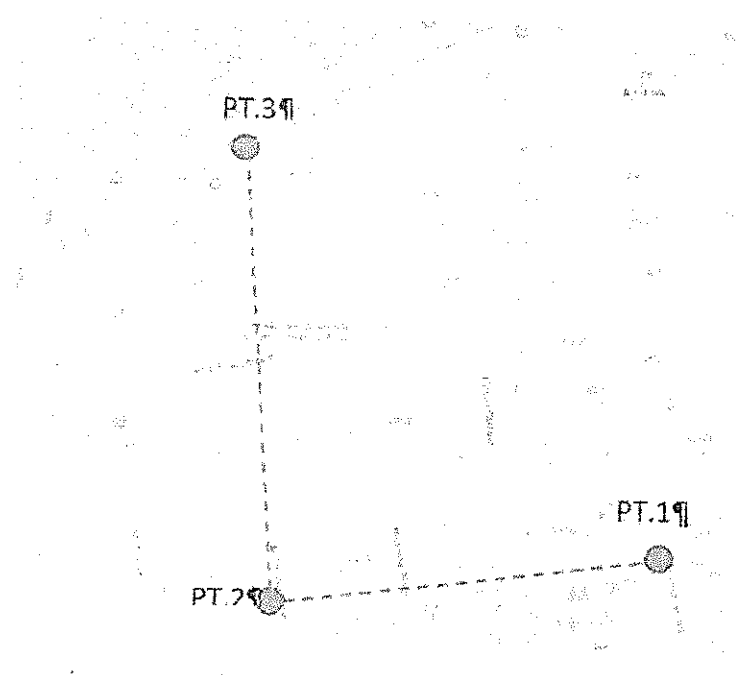
5. INSTALACIÓN DE RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

5.1 Tramo 1: Corresponde a la red de transporte de señal inalámbrica que habilitará el nodo de acceso para los puntos de televigilancia 1 al 7 del presente proyecto. Consta del mejoramiento de los enlaces inalámbricos existentes detallados en el siguiente diagrama:

⁵ ONU: refiere al dispositivo cliente o usuario final de una red FTTH.

⁶ NAP: del ingles Network Access Point.

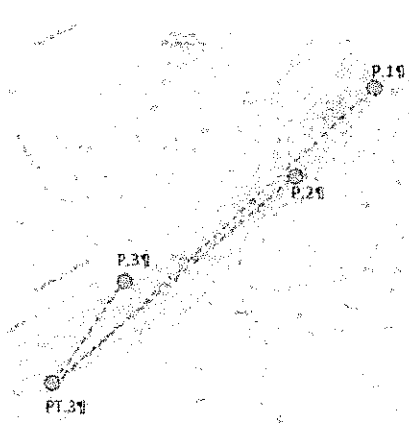
⁷ FTTH: corresponde a un tipo de arquitectura de instalación de fibra óptica, en la cual se provee, directamente desde un lugar centralizado el servicio de datos.



En la actualidad dichos enlaces cuentan con antenas de capacidad de 50mbps entre el (PT.1 y PT.2) y 20mbps (entre PT.2 y PT.3), requiriéndose su ampliación a lo menos 600mbps cada uno, para así, enlazar la totalidad de los puntos del sector norte del presente proyecto desde el nodo Providencia & Obispo Pérez de Espinoza (punto PT.3 del diagrama). Dicha ampliación, se realizará mediante la provisión e instalación de 4 antenas inalámbricas, punto a punto de 600mbps, las que reemplazarán los enlaces existentes, a las cuales deberán reconectarse los componentes electrónicos existentes en los puntos de televigilancia.

Las antenas existentes en los puntos PT.1 y PT.2 deberán ser retiradas por el contratista y entregadas al IMC para su envío a bodega municipal.

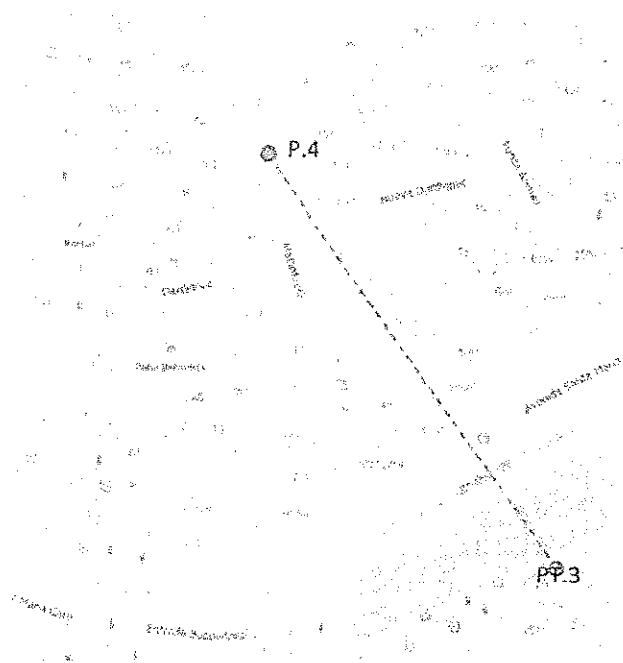
5.2 Tramo 2: Corresponde al enlace multipunto a punto que habilita el acceso a la red desde el punto PT.3 a los puntos P.1, P.2 y P.3 del presente proyecto, desde el punto PT.3. Para estos efectos, se deberá proveer e instalar en el PT.3 una antena multipunto de 200mbps para funcionar como nodo multipunto, la cual proveerá enlace a los puntos P1, P2 y P3, con una capacidad mínima para cada una de esas ubicaciones de 50mbps de throughput.



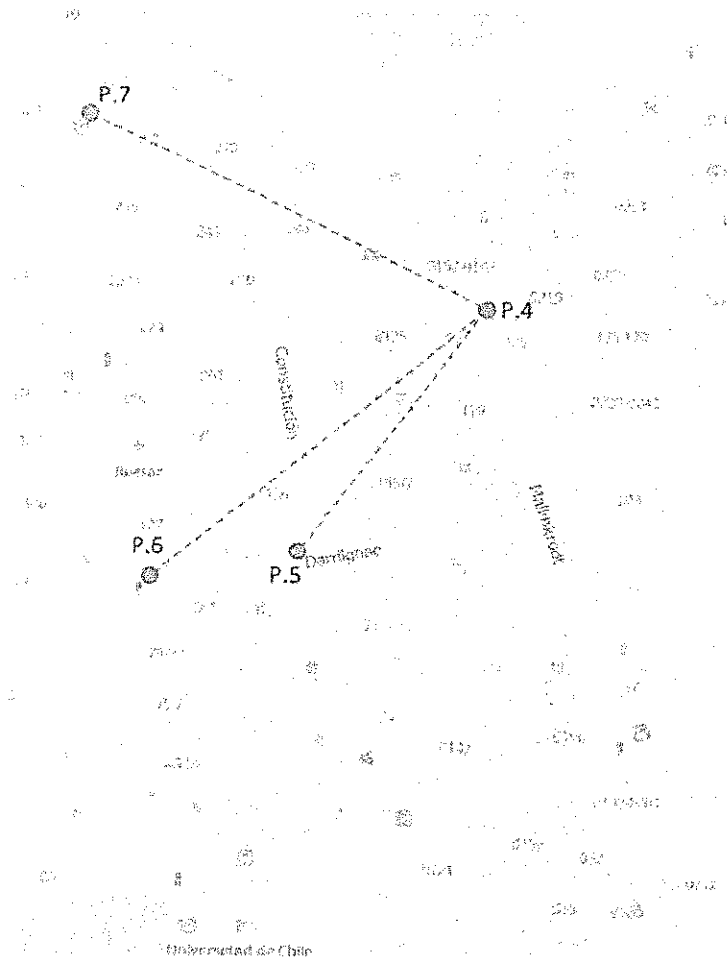
PT.3

5.3 Tramo 3: Corresponde al enlace inalámbrico entre el PT.3 y P.4, que proveerá conectividad hacia el sector de "Bellavista", mediante un radio enlace punto a punto de 300mbps. Para habilitar este enlace se proveerá e instalará una antena punto a punto de 300mbps en el punto PT.3 y P.4, las cuales completarán un troncal inalámbrico.

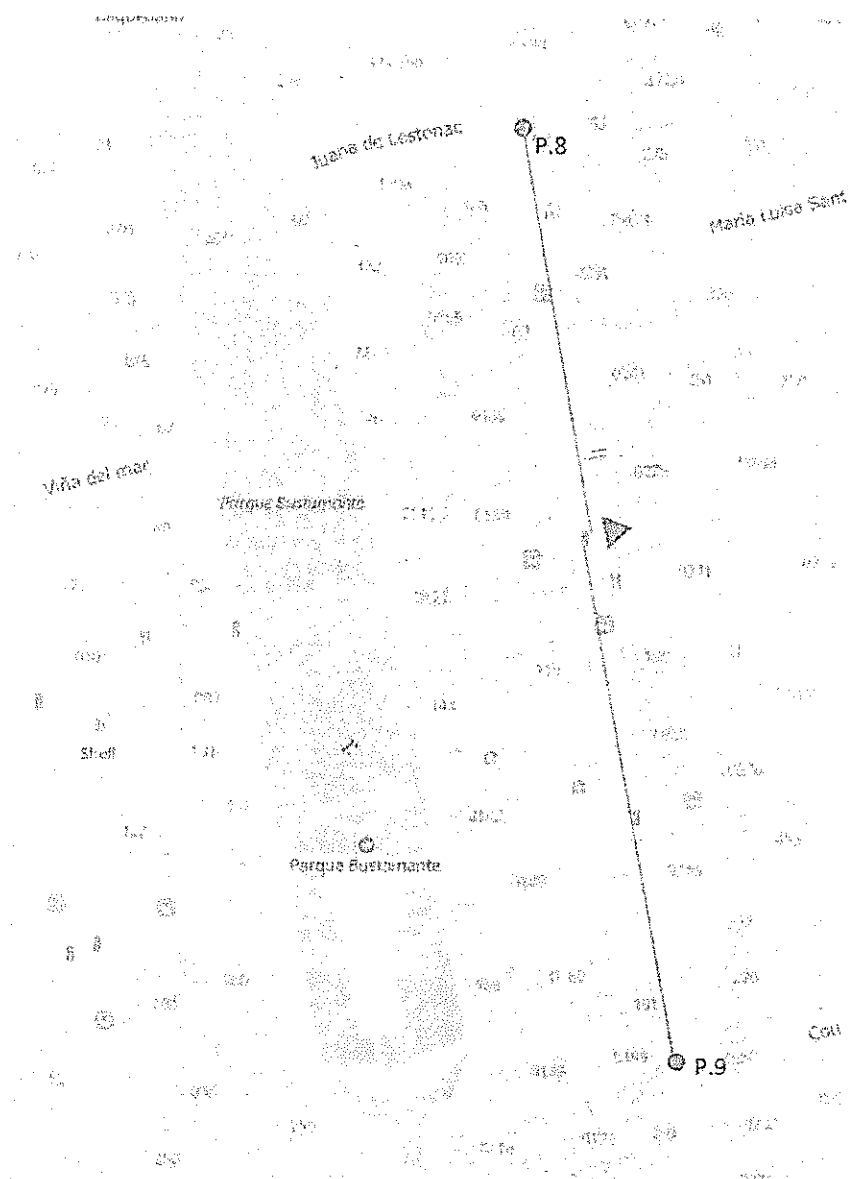
El enlace proyectado deberá ser de a lo menos 300bps de throughput efectivo, dado que será el puente entre el sector norte del río Mapocho con el resto de la red.



5.4 Tramo 4: Corresponde al enlace multipunto a punto que habilita el acceso a la red desde el punto P.4 a los puntos P.5, P.6 y P.7 del presente proyecto, desde el punto P.4. Para estos efectos en el punto P.4, se deberá proveer e instalar una antena multipunto de 200mbps para funcionar como nodo multipunto, la cual proveerá enlace a los puntos P.5, P.6 y P.7, con una capacidad mínima para cada una de esas ubicaciones de 50mbps de throughput.



5.5 Tramo 5: Corresponde a los enlaces físicos para los puntos P.8 y P.9, ubicados en Seminario & Juana de Lestonac y Seminario con Cousin. Se inicia con la intervención de la reserva técnica del troncal de fibra óptica existente que descende por Rancagua desde José Manuel Infante del presente proyecto. La intervención de la reserva técnica implica la instalación del troncal, para habilitar uno de los filamentos vacantes mediante la instalación de una mufa. El filamento deberá fusionarse a un drop para instalar un splitter, desde el cual se extenderán los tendidos de fibra óptica hasta los puntos P.8 y P.9. En los gabinetes de equipamiento de ambos puntos se instalará un dispositivo ONU o cliente GPON el cual habilitará un puerto RJ45, al cual se deberá conectar el switch que centralizará las cámaras de cada uno de los puntos. Se deberá habilitar en el datacenter el filamento fusionado al splitter, mediante la instalación de un conector y la conectorización en un PON vacante.



6. HABILITACIÓN DE RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

6.1. Derechos de apoyo de fibra

Se deberá tramitar y pagar los derechos de apoyo ante la empresa propietaria de los postes de televigilancia, dicho derecho deberá ser a nombre del municipio y a perpétuidad.

6.2. Regularización de enlaces en Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL).

Se deberá regularizar ante la subtel la totalidad de enlaces inalámbricos del proyecto.

6.3. Instalación y puesta en marcha

Tiene como propósito verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones en distintos escenarios y realizar los ajustes que se requieran para lograr la calidad requerida (Full HD 1080 x 1920 a 25/30 FPS.) Para estos efectos, Seguridad Providencia emitirá un informe del funcionamiento durante la marcha blanca. El cual será confeccionado por los equipos de monitores cámara que trabajan en las dos salas de monitoreo de televigilancia con que cuenta Seguridad Providencia.

El proceso de integración a la actual plataforma de televigilancia de Providencia deberá ser realizado en coordinación con el Departamento de Administración y Finanzas de Seguridad Providencia, para efectos de dar acceso y supervisar el proceso de alta del video en el software. Los productos de esta integración deberán cumplir las siguientes condiciones

- Debe resultar la obtención de un video fluido en Full HD 1920 X 1080P a 25/30 FPS.
- Control de cámara PTZ fluido desde estación de trabajo durante el proceso de ejecución y la puesta en marcha.
- Se deberá considerar incorporar tarjetas SD en cada cámara y habilitar la función para recuperación de video en borde, para obtener video sin interrupción en el almacenamiento.
- Control remoto ágil y fluido sin saltos.

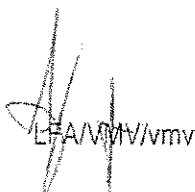
Adicionalmente, para concluir la marcha blanca, el contratista deberá hacer entrega de las llaves de los gabinetes de equipamiento al IMC del proyecto.

En el caso de que la empresa eléctrica no haya realizado la conexión de los nuevos empalmes, el contratista deberá considerar los equipos necesarios, para suministrar energía a los puntos durante el periodo de puesta en marcha.



Patricia Caballero Gibbons

Secretaria Comunal de Planificación



LEA/MMV/vmv

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

“MEJORAMIENTO INSTALACIONES DE SEGURIDAD BARRIO PARQUES BUSTAMANTE - BALMACEDA”

GENERALIDADES

El presente documento entrega términos de referencia para el proyecto de consolidación de televigilancia barrio parque Balmaceda - Bustamante de la comuna de Providencia, mediante la provisión, instalación y habilitación de 8 puntos de televigilancia y la recuperación de un noveno punto de televigilancia en el sector y sus respectivos subsistemas de transporte de señal, por medio de la construcción de una red híbrida (Inalámbrica y por fibra óptica).

Los 9 puntos de televigilancia serán integrados a la actual plataforma con que cuenta Seguridad Providencia, la cual es monitoreada desde las dos salas de televigilancia con que cuenta la comuna.

Puntos a instalar:

ID	Ubicación	Tipo	Altura del poste	Nº de cámaras PTZ ¹	Nº de cámaras fijas	Observación
1.	Providencia & Huelén	Nuevo	18m	1	3	Requiere corona hexagonal con 4 proyectores de área
2.	Providencia & Calle del Arzobispo	Nuevo	18m	1	3	Requiere corona hexagonal con 4 proyectores de área
3.	Andrés Bello (Atrás del Café literario)	Nuevo	18m	1	2	
4.	Antonia López de Bello & Mallinkrodt	Nuevo	18m	1	2	
5.	Constitución & Dardignac	Recuperación	9m	1	2	Implica provisión de componentes electrónicos en estructura existente
6.	Pio Nono & Dardignac	Nuevo	18m	1	3	Requiere soporte para reinstalación de luminaria peatonal
7.	Pio Nono & Constitución	Nuevo	18m	1	3	
8.	Seminario & Juana de Lestonnac	Nuevo	12m	1	3	Requiere soporte y Luminaria peatonal
9.	Seminario & Cousin	Nuevo	12m	1	3	

¹ Cámara PTZ: por la sigla en inglés de Pan, Tilt, Zoom. Es decir, corresponde a una cámara robotizada con movimiento paneo, inclinación y acercamiento.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

P1 - Providencia & Huelén

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina norponiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°1. Ahí se instalará el poste, quedando ubicado sobre el parque, en tierra/césped. En la ubicación actualmente existe un poste de luminaria, el cual deberá ser retirado a cargo del contratista.

A 16m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Se deberá instalar el gabinete de equipamientos a 8m desde la base del poste, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas.

En el poste se deberá instalar una corona hexagonal con 4 proyectores de área, los cuales, reemplazarán la funcionalidad perdida por el retiro del poste de luminaria peatonal. Se requiere desconexión del empalme de la luminaria ornamental y su reconexión a la nueva luminaria ubicada en el punto de televigilancia, así como también, la regularización del empalme con la empresa de suministro eléctrico.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

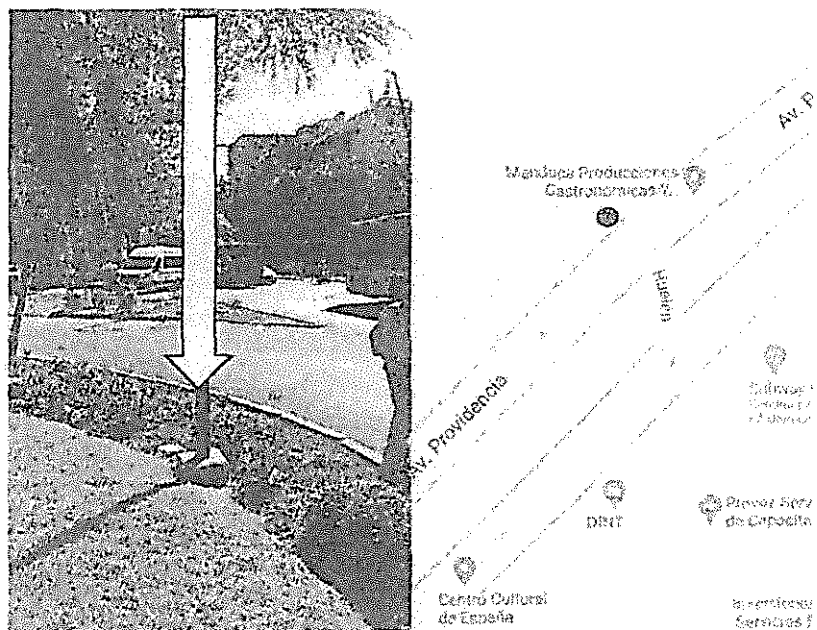


Imagen N°1

P2 - Providencia & Calle del Arzobispo

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina norponiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°2, quedando ubicado sobre el parque, en pavimento.

Se deberá instalar el brazo de 1m de largo para soportar la cámara PTZ a 16m desde la base del poste (18m), orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Además, a 8m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado una corona hexagonal con 4 proyectores para mejorar las condiciones de visibilidad y seguridad del entorno.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

Producto del equipamiento de iluminación pública con que cuenta esta instalación, se deberá considerar la contratación de empalmes independientes para el equipamiento de televigilancia y para las luminarias.

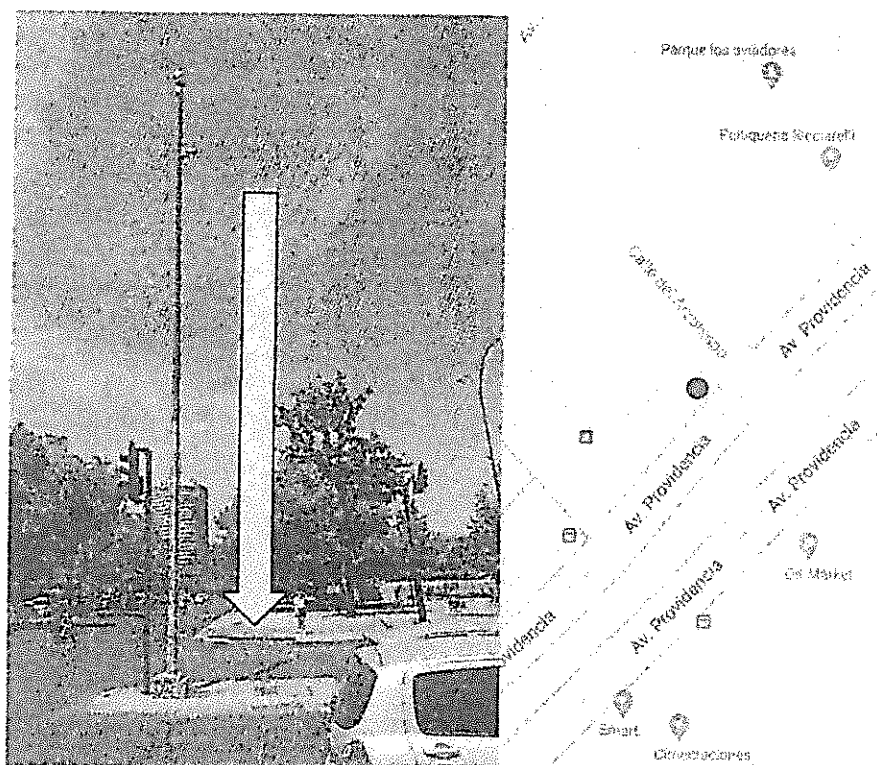


Imagen N°2

P3 - Andrés Bello (Detrás del café literario)

El punto de televigilancia se ubicará en la vereda sur de Andrés Bello, detrás del Café Literario, sin obstaculizar el sendero peatonal del parque, como se señala con la flecha amarilla en las imágenes N°3, donde se instalará el poste, quedando ubicado sobre el parque, en tierra.

A 16m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 1m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera perpendicular a Andrés Bello. Adicionalmente, a 8m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste, se deberán instalar 2 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea, quedando el ducto de bajada desde la recepción del empalme, hasta el gabinete cubre empalme, soldado por la parte exterior del poste, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

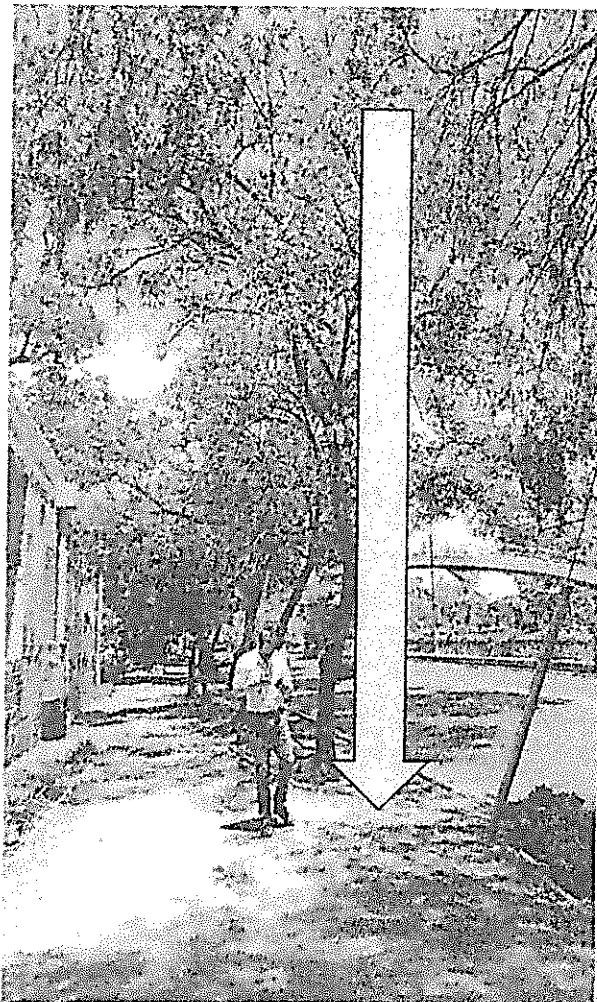
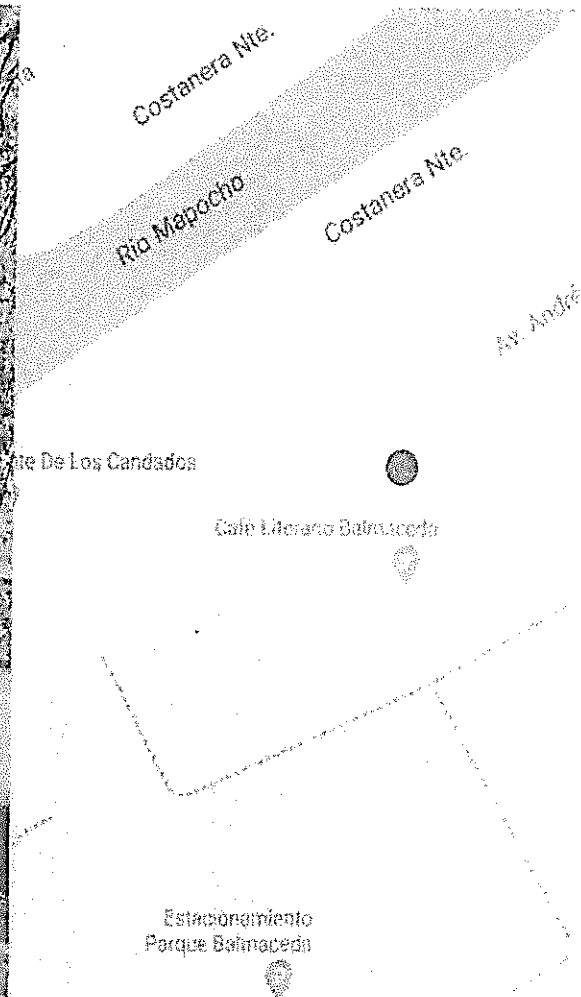


Imagen N°3



P4 - Antonia López de Bello & Mallinkrodt

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur oriente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°4, donde se instalará el poste, quedando ubicado sobre la acera.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal, hacia la intersección de los ejes de ambas calles, y a 6m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 6m desde la base del poste se deberán instalar 2 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto deberá quedar de bajada desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, soldado por la parte exterior del poste, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

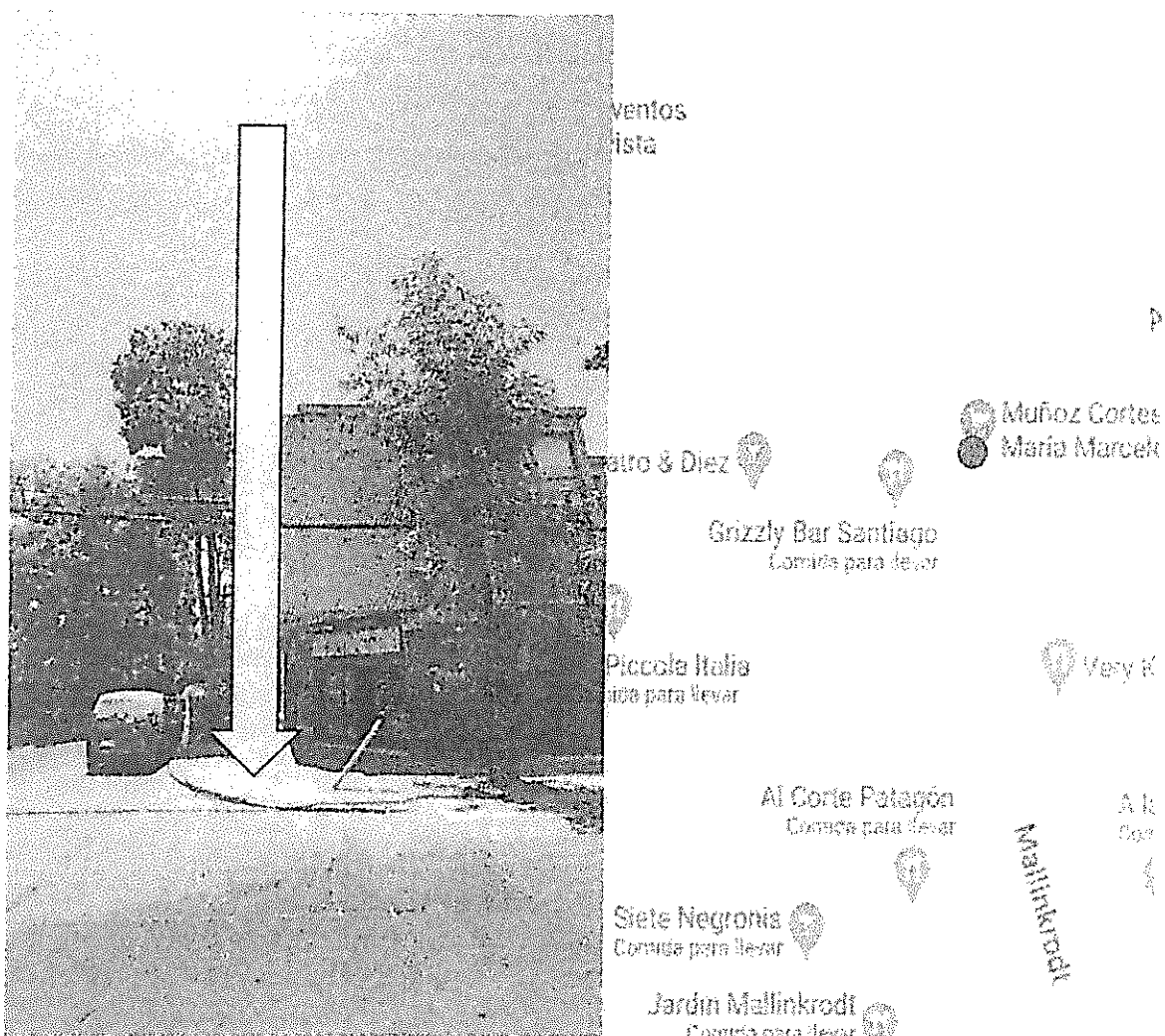


Imagen N°4

P6 - Pio Nono & Dardignac

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina nororiente de la intersección, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°6, quedando ubicado sobre la acera y en reemplazo del poste de luminaria peatonal existente. Será parte de esta instalación el retiro del poste existente y la demolición de fundación.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. A 6m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

Entre los 6 y 10m desde la base del poste, se deberán instalar 3 cámaras fijas. La orientación de dichas cámaras se resolverá en la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado de un soporte de 0,75m, instalado a 4m desde su base. En este brazo se deberá reinstalar la luminaria LED peatonal, para reemplazar la funcionalidad de la luminaria peatonal existente en el lugar. Es parte de esta instalación la desconexión del empalme de la luminaria peatonal y su reconexión a la luminaria reubicada en el punto de televigilancia.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.



Imagen N°6



P7 - Pio Nono & Constitución

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur poniente de la intersección, donde actualmente existe un poste de televigilancia en desuso. Para la instalación se deberá desinstalar la estructura existente, demoler su fundación y hacer espacio para la construcción de la nueva fundación. El poste deberá ser llevado, a cargo del contratista, a una bodega en la Región Metropolitana, que indique el IMC.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (18m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 8m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

A 9m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será subterránea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida subterránea. El ducto de subida estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

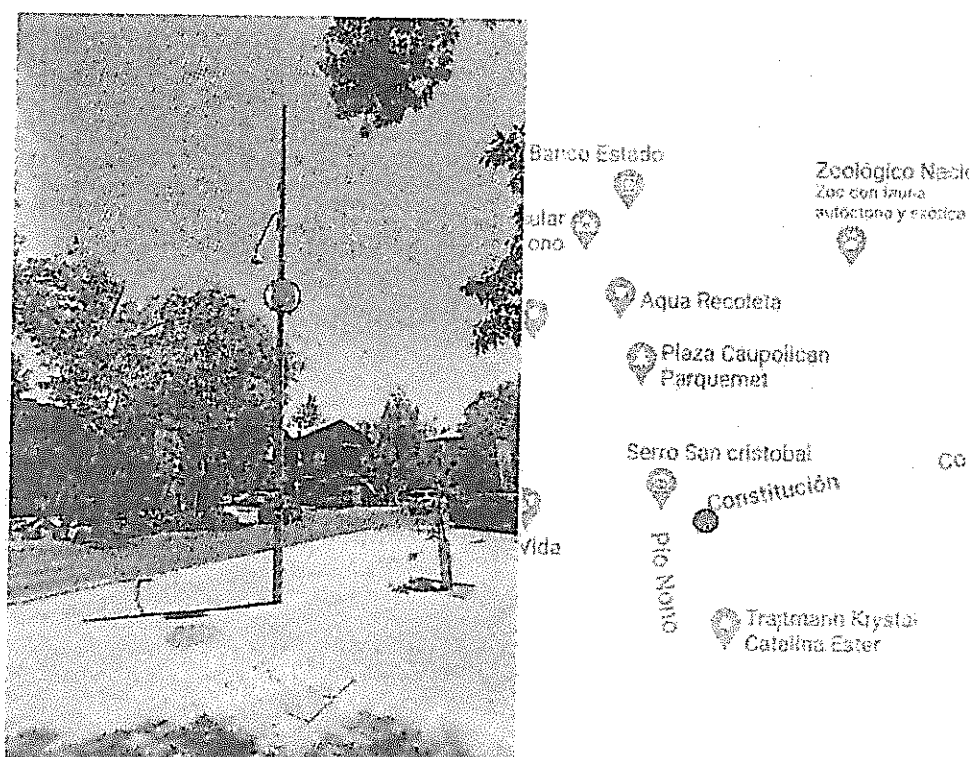


Imagen N°7

P8 - Seminario & Juana de Lestonnac

El punto de televigilancia se ubicará en la vereda oriente de seminario frente a Juana de Lestonnac, como se señala con la flecha amarilla en la imagen N°8, quedando ubicado sobre la acera y en reemplazo del poste de luminaria ornamental existente. Será parte de esta instalación el retiro del poste existente, su traslado a las bodegas que se indiquen en la RM, y la demolición de fundación.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (12m), se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal, hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 6m desde la base del poste, se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

En este punto, entre los 6 y 10m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas. La orientación de dichas cámaras se resolverá en la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el poste deberá estar dotado de un brazo de 0,75m, instalado a 4m desde su base. En este brazo se deberá proveer e instalar una luminaria LED peatonal, para reemplazar la funcionalidad de la luminaria peatonal existente en el lugar. Es parte de esta instalación la desconexión del empalme de la luminaria peatonal y su reconexión a la nueva luminaria ubicada en el punto de televigilancia.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto de bajada estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

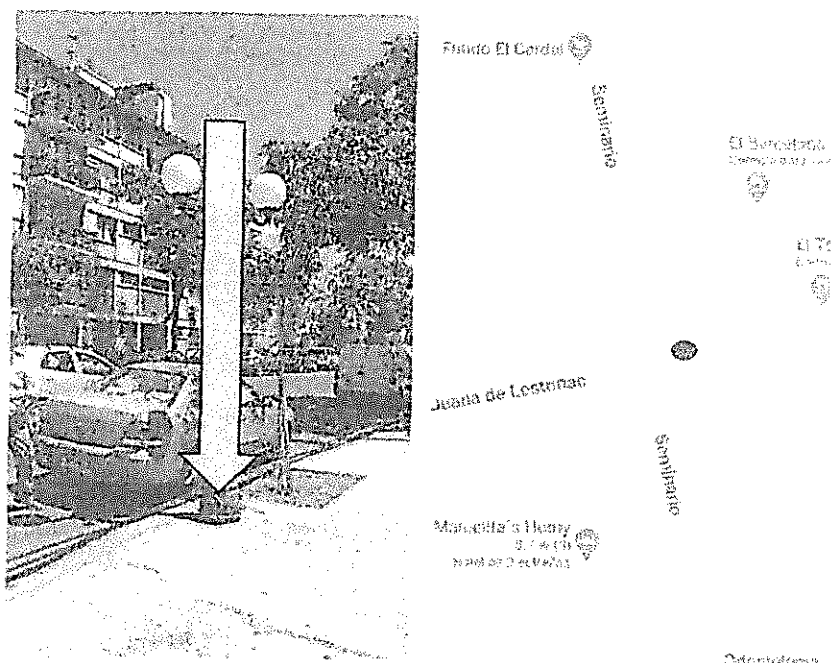


Imagen N°8

P9 - Seminario & Cousin

El punto de televigilancia se ubicará en la esquina sur oriente de la intersección, como señala la flecha amarilla en la imagen N°9, quedando ubicado sobre la acera.

Entre los 6m y 10m desde la base del poste (12m) se deberá instalar el brazo de 3m de largo, para soportar la cámara PTZ, orientándose de manera diagonal hacia la intersección de los ejes de ambas calles. Adicionalmente, a 6m desde la base del poste se deberá instalar el gabinete de equipamientos, quedando orientado de manera opuesta al brazo.

En este punto, a 6m desde la base del poste se deberán instalar 3 cámaras fijas.

La recepción de los empalmes será aérea, de manera que el kit de recepción deberá ser instalado con orientación para acometida aérea. El ducto de bajada estará soldado por la parte exterior del poste desde la recepción del empalme hasta el gabinete cubre empalme, quedando todas las demás canalizaciones por el interior de este.

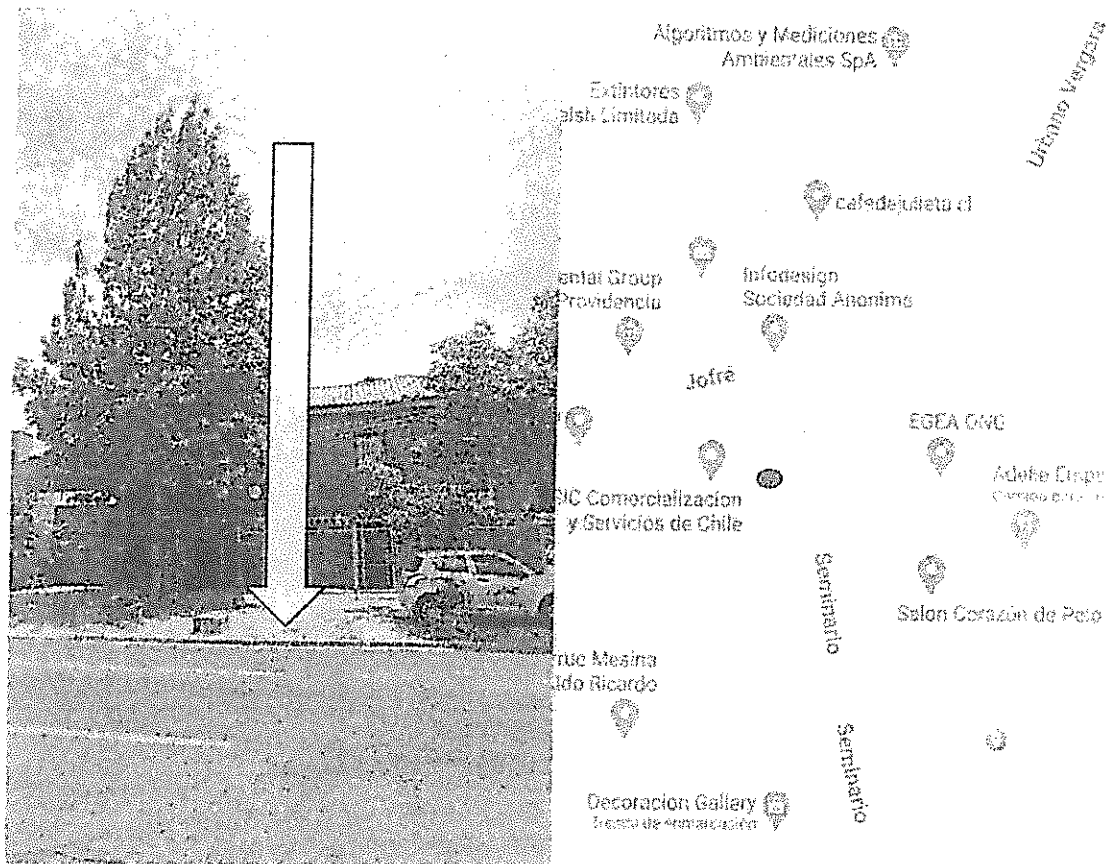


Imagen 9

Para cada punto de televigilancia, el contratista deberá considerar dentro de sus gastos generales la provisión de:

- a) Instalación de Faenas, deberá considerar las instalaciones que sean necesarias para la ejecución de las obras, el contratista será el único responsable por el suministro, transporte, instalación, conservación y suficiencia de las instalaciones de faenas requeridas para el normal desarrollo de las obras. Dichas instalaciones deben cumplir con lo indicado en el Decreto Supremo N° 594 de 1999 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo" y en el Decreto Supremo N° 123 "Modifica Decreto N° 594, de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
- b) Cierre de Faenas, el contratista deberá considerar un cerco que permita resguardar los trabajos ejecutados y peatones, el cual deberá tener 1,2 m de altura como mínimo, construido en base a placas de OSB de 11mm de espesor atomilladas a bastidor de madera de pino de 1"x2" y pies derechos de 3"x3", con puerta para acceso personal, que deberá permanecer siempre cerrada. Concluida la obra, el cierre quedará en poder del Contratista.
- c) Letrero de Obras: durante la ejecución de los trabajos, se deberá contar con un letrero indicativo de obras SUBDERE en vallas, de tamaño 120cm x 80cm, fabricado con bastidor de madera y tela PVC con la leyenda estampada en ella. La instalación deberá ser segura y estable. Su contenido y gráfica serán informados y provistos por el Departamento de Comunicaciones de la municipalidad, de acuerdo a manual de vallas de obras de SUBDERE, última versión.
- d) Aseo, el Contratista deberá preocuparse de mantener en todo momento las áreas de trabajo limpias y ordenadas, durante los horarios de trabajo y al final de la jornada. No deberán quedar materiales y escombros que interrumpan del tránsito de personas y puedan presentar un riesgo para la seguridad de los copropietarios y trabajadores.
- e) Sera responsabilidad y cargo del contratista considerar y gestionar, todos los permisos necesarios para el desarrollo del proyecto, ejemplo: rotura de pavimentos, permisos de uso de postes para soporte a compañía eléctrica o telecomunicaciones, etc.

Normalización de área

En el caso de los puntos en que la superficie a intervenir corresponda a aceras o pavimentos, se debe realizar la tramitación correspondiente de los permisos de rotura y reposición de pavimentos ante el SERVIU. Se debe considerar además la normalización del área, según proyecto de reposición presentado al SERVIU para los puntos emplazados en pavimento, o según indique el IMC.

1. PROVISIÓN PUNTOS DE TELEVIGILANCIA.

1.1. Poste 18m

Se deberá proveer e instalar 6 postes de 18m, uno para cada uno de los puntos de televigilancia identificados en "Generalidades".

Geometría	Circular cónica u octagonal
Altura	18m en dos o más tramos
Diámetro en base	259mm mínimo aprox.
Diámetro en punta	89mm mínimo aprox.
Espesor	6mm mínimo en toda su extensión o superior
Acero de fabricación	S235 JRG2.
Galvanizado	Por inmersión en caliente bajo norma Nch3346 (ASTM-123)
Placa base	Cuadrada de 540x540mm y 32mm de espesor mínimo, en acero S235 JRG2

Atiesadores	4 atiesadores de dimensiones 5mm de espesor mínimo, 140.5 mm de ancho y 222 mm de alto
Terminación	Superficie de terminación lisa, con soldadura imperceptible de tal modo de no generar rebabas de soldadura u otro desperfecto que pueda ocasionar algún accidente a los peatones, sin ganchos ni anclajes.
Rieles de montaje de gabinete	Sí
Pernos de anclaje	4 pernos de anclaje de $\phi 1-1/8"$ x 1000mm en acero S235 JRG2.

El poste se deberá conectar a tierra mediante alambre desnudo de cobre de una sección mínima de 16 mm², el que deberá ser conectado, mediante prensa, en un extremo a una barra copperweld de 5/8" hincada en el fondo de la excavación y el otro extremo de alambre a la parte superior del anclaje del poste.

1.2. Poste 12m

Se deberán proveer e instalar 2 postes de 12m de altura, para los puntos detallados en "Generalidades".

Geometría	Circular cónica u octagonal
Altura	12m en dos o más tramos
Diámetro en base	230mm mínimo aprox.
Diámetro en punta	62mm mínimo aprox.
Espesor	5mm mínimo en toda su extensión o superior.
Acero de fabricación	S235 JRG2.
Galvanizado	Por inmersión ASTM - 123.
Placa base	Cuadrada de 450mm x 450mm de 20mm de espesor mínimo, en acero S235 JRG2
Atiesadores	4 atiesadores de dimensiones 5mm de espesor mínimo, 93.5 mm de ancho y 186 mm de alto
Terminación	Superficie de terminación lisa, con soldadura imperceptible de tal modo de no generar rebabas de soldadura u otro desperfecto que pueda ocasionar algún accidente a los peatones.
Rieles de montaje de gabinete	Sí, soldados a 6m desde la base del poste.
Pernos de anclaje	4 pernos de anclaje tipo J de $\phi 7/8"$ en acero S235 JRG2. (Ver Imagen N°4)

El poste se deberá conectar a tierra mediante alambre desnudo de cobre de una sección mínima de 16 mm², el que deberá ser conectado, mediante prensa, en un extremo a una barra copperweld de 5/8" hincada en el fondo de la excavación y el otro extremo de alambre a la parte superior del anclaje del poste.

1.3. Extensión para Antena

Se considera el suministro e instalación de una extensión de acero galvanizado o zincado, de 3 metros de largo sobre el coronamiento de todos los postes de televigilancia según se detalla en planos (C1 a C9) y en los puntos de televigilancia existentes P1, P2 y P3.

1.4. Brazos para soportar cámara tipo domo PTZ.

Se deberán proveer e instalar 8 brazos rectos para soportar cámaras tipo domo PTZ. Estos brazos se distribuirán conforme se ha detallado en el punto de instalación. Las características que deberán cumplir son:

Largo	1m a 3m, según detalle de instalación.
Fabricación	Cañería ISO serie 65 de 2".
Galvanizado	Por inmersión en caliente según norma ASTM 123.
Sujeción a poste vertical	Mediante abrazaderas galvanizadas de 4" a 6".
Terminación	En Niple para montaje directo de cámara PTZ anteriormente especificada.
Compatibilidad	Sistema de flexible PVC metálico liquid tight para ingreso de cables al poste.

1.5. Soporte para luminaria peatonal

Se deberán proveer e instalar 2 soportes para luminaria peatonal, uno para cada uno de los puntos que así lo requieren según el detalle del punto "Generalidades".

1.6. Gabinete de equipamiento

Se deberá proveer e instalar 8 gabinetes para el almacenamiento de los componentes electrónicos de los puntos de televigilancia nuevos, uno para cada uno de los puntos "nuevos" señalados en generalidades. Estos deberán cumplir las siguientes características:

Fabricado en	Acero laminado
Dimensiones	400mm x 500mm x 210mm
Norma medio ambiental	IP 66 o características industriales capaces de soportar cualquier daño que sea ocasionado por inclemencias climáticas y polvo.
Ventilación	Mediante 02 ventiladores para extracción de aire forzado, celosías, temporizador y filtros IP55 o superior.

1.7. Corona para proyectores de área.

Conforme se detalla en las generalidades, se deberán proveer e instalar 2 coronas hexagonales, de terminación galvanizada para la instalación de 4 proyectores de área en cada una.

1.8. Cámaras PTZ.

Se deberán proveer e instalar 9 cámaras PTZ para televigilancia pública, una para cada punto de televigilancia que lo requiera, y deberán cumplir con las siguientes características:

Tipo	Domo PTZ
Compatible con software de gestión de video (VMS):	SecurOS ISS V.10.3
Resolución:	Full HD 1920x1080p a 25/30fps.
Salida de video	Digital IP
Zoom óptico	50X o superior
Zoom digital	12X o superior
Enfoque	Láser
Alcance del láser de enfoque	500m o superior
Función nocturna	Tecnología que permita maximizar el trabajo nocturno a color.
Almacenamiento local	Compatible con SD de 256GB o superior
Codec de compresión	H.264 y H.265
Inter operatividad estándar	ONVIF perfil S y G
Protección ambiental	IP 66 o superior
Gestión y administración	Remota

1.9. Cámaras Fija

Se deberán proveer e instalar 24 cámaras fijas para instalar en los puntos de televigilancia, distribuidas conforme se detalla en generalidades. Las cámaras deberán cumplir las siguientes características:

Tipo	Fija: caja, box, etc.
Compatible con software de gestión de vídeo (VMS):	SecurOS ISS V.10.3
Resolución:	2MP, 1920p X 1080p
FPS	30 o superior
Salida de vídeo	Digital IP
Lente	Varifocal
Función nocturna	Tecnología que permita maximizar el trabajo nocturno a color.
Almacenamiento local	Compatible con SD de 256GB o superior
Codec de compresión	H.264 y H.265
Inter operatividad estándar	ONVIF perfil S y G
Protección ambiental	IP 66 o superior
Gestión y administración	Remota

1.10. Suministro de energía continua

Se requiere proveer e instalar 9 dispositivos tipo UPS (del inglés Uninterruptable Power Supply) para respaldo energético, uno para cada punto de televigilancia en cada uno de los gabinetes de equipamiento. Estos dispositivos deberán cumplir las siguientes características mínimas:

- Capacidad 1000 VA / 700W. (a la que se deberán conectar todos los elementos electrónicos que formen parte de la solución). Entrada/salida 220/230/240 VAC. 46-54 Hz.
- Apto para operación en clima adverso / operación en rango de humedad variable.

1.11. Luminaria peatonal

Se deberá proveer 2 luminaria de tecnología LED, la que deberá ser instalada según la distribución detallada en el ítem de instalación. Esta luminaria deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

Fuente de emisión de luz	LED
Potencia LED	60 W
Índice de reproducción cromática (IRC)	Igual o superior a 70.
Temperatura de color de la luminaria	Entre 3.800° kelvin y 4.200° kelvin
Distorsión de armónicos de corriente (THDI)	Menor a 15%
Factor de potencia (FP)	Mayor o igual a 0.93 en condición de potencia nominal
Grado de protección IP (Comportamiento óptico y eléctrico)	IP 65 o superior
Grado de resistencia de impacto difusor	IK 09 o superior
Eficacia luminosa	Igual o superior a 135 [lm/W]. Se debe considerar el flujo total de la luminaria y la potencia total absorbida de la red.
Nivel de iluminación	P1, de acuerdo con los niveles indicados en la tabla III del artículo N°20 del DS 51/2015, que aprueba el Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público Destinados al Tránsito Peatonal.

Los parámetros anteriores deben ser avalados por los respectivos certificados de laboratorios nacionales o internacionales que se encuentren reconocidos por la Súper intendencia de Electricidad y Combustibles y se presentará como parte de la Propuesta Técnica de la oferta presentada.

El cumplimiento de esta condición será verificado por el IMC (Inspector Municipal del Contrato) en forma previa al proceso de instalación de luminarias en terreno. Para esto, se realizará una prueba piloto en la que se realizarán mediciones normalizadas, efectuadas mediante luxómetro debidamente calibrado en presencia del IMC. Para esta exigencia, se deberá tener en cuenta la altura de instalación de la nueva luminaria. Con el Visto Bueno del IMC mediante libro de obra, se autorizará la instalación de la luminaria.

Las luminarias deberán tener una garantía mínima de fabricación de 5 años, la que se deberá presentar en una carta de compromiso de la empresa proveedora de los equipos.

1.12. Proyectores de área

Conforme se detalla en la instalación, se deberá proveer e instalar 8 proyectores de área (4 para cada punto que los requiera), los cuales, deberán cumplir las siguientes características técnicas:

Fuente de emisión de luz	LED
Potencia LED	200 W
Proporción de lúmenes	120lm/W
Ángulo de haz de luz	90°
IP	66 o superior
Uso	Exterior
Disipador de temperatura	Aluminio
Lente	Policarbonato

1.13. Kit de recepción de empalme

Se deberá proveer e instalar 8 kits de recepción de empalmes, uno para cada uno de los puntos de televigilancia "nuevos" descritos en generalidades. Estos Kits tendrán como finalidad la adecuada recepción de los empalmes eléctricos.

- Caja de empalme y cubre empalme (Tipo AM-1105, Norma ENEL, con ventana de inspección y cerradura tipo tubo con perno triangular. Ver Imagen N°10).
- Caja api
- Protecciones termomagnéticas
- Recepción
- Subidas y bajas de tuberías, soldadas al poste. Las canalizaciones son en conduit galvanizado EMT1.
- Unión a tablero
- Aterrizado de estructuras metálicas mediante barra copperweld.

Los ductos de bajada desde la recepción del empalme, hasta la caja cubre empalme, deberán quedar soldados por el exterior del poste. Quedando, todas las demás canalizaciones, por el interior del poste.

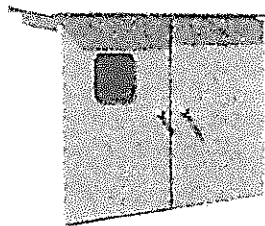


Imagen N°10

1.14. Planos As Built

El contratista será el responsable de confeccionar y desarrollar el expediente eléctrico para cada punto de televigilancia, además de la normalización de la instalación de luminarias existentes.

La tramitación y obtención de los certificados de instalaciones eléctricas ante la SEC, serán de exclusiva responsabilidad del contratista y su costo deberá ser considerado dentro de los gastos generales.

Una vez obtenidos los certificados, el contratista deberá hacer entrega al IMC de dichos documentos.

1.15. Alimentación:

Se deberá proveer e instalar los alimentadores y subalimentadores necesarios para la habilitación de los puntos de televigilancia.

Conductores transitando en brazo de soporte (entre gabinete de comunicaciones hacia equipo cámara):

- Cable de red tipo UTP CAT6.
- Ocasionalmente Conductor eléctrico tipo multiconductor H05VV-F

Conductores transitando entre empalme eléctrico y TDA en gabinete:

- Conductor eléctrico THHN para unión a TDA
- Conductor eléctrico, conectorizaciones en gabinete, tipo TAC o PRT
- Acometida eléctrica, escenario empalme eléctrico aéreo, tipo Concéntrico SETP
- Acometida eléctrica, escenario empalme subterráneo, Cable RVK

Conductores transitando por interior de poste:

- Ocasionalmente para alimentador eléctrico subterráneo en tronco poste hasta gabinete, cable RVK
- Ocasionalmente entre gabinete y coronamiento de poste, cable de red UTP CAT6.

Conductores tránsito de soporte de luminaria (entre empalme de luminaria hacia lámpara de luminaria), se deberá cablear interiormente con cable de 3 x 2.5 mm² (14 AWG) tipo superflex o equivalente técnico, respetando el número de colores según norma.

- Blanco : Conductor neutro y tierra de servicio
- Rojo – Azul – Negro : Conductor vivo
- Verde : Tierra

Las uniones y derivaciones de las líneas eléctricas deberán ser ejecutadas recuperando el nivel de aislamiento equivalente al del propio conductor, utilizando para ello mufas de resina epóxicas para baja tensión. Estas uniones y derivaciones deberán ser ejecutadas a partir de las actuales líneas eléctricas existentes y quedarán en el interior del poste a instalar.

2. FUNDACIONES

2.1. Fundación Poste de 12 m

Para instalar cada uno de los cuatro puntos de televigilancia, el contratista deberá realizar las excavaciones e instalar una barra Copperweld de 5/8" en cada punto y elaborar la fundación para el poste de dimensiones 1100x1100x1000 (mm), con hormigón G-20 (R-3), con un cono de 8 cm y tamaño máximo de árido de 20 mm, todo debe ser hormigonado directo contra terreno. Para la enfierradura se contempla acero de refuerzo para hormigón armado A630-420H. Considerar emplantillado de 5 cm de espesor con hormigón G5. Para dar una superficie perfectamente horizontal y rugosa entre la fundación y la placa base, se debe aplicar mortero de nivelación tipo grout.

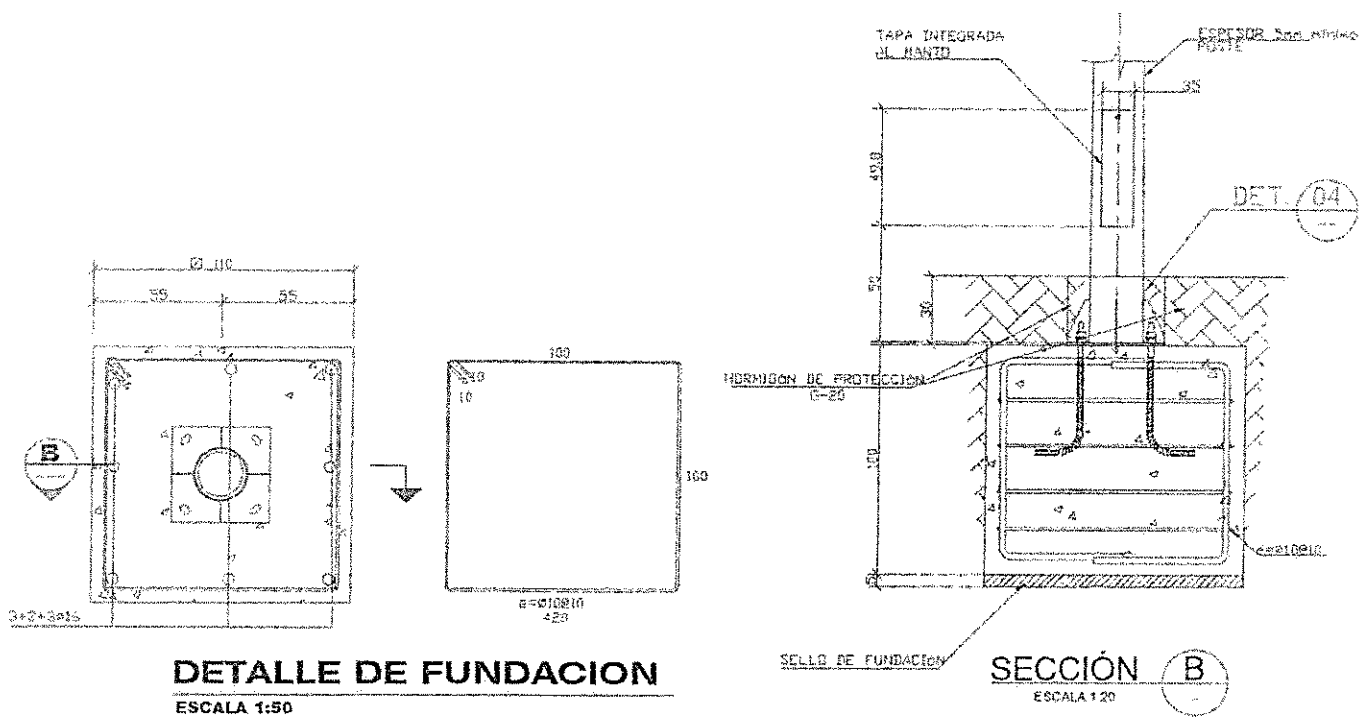


Imagen 11: Detalle de fundaciones

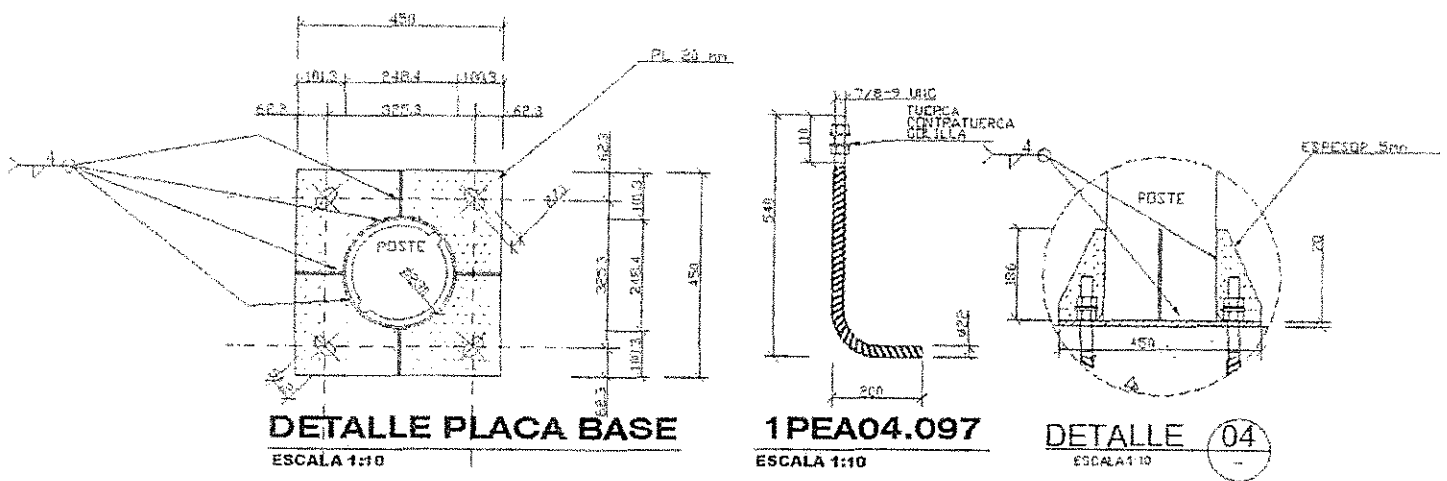


Imagen 12: Detalle Anclajes y atiesadores

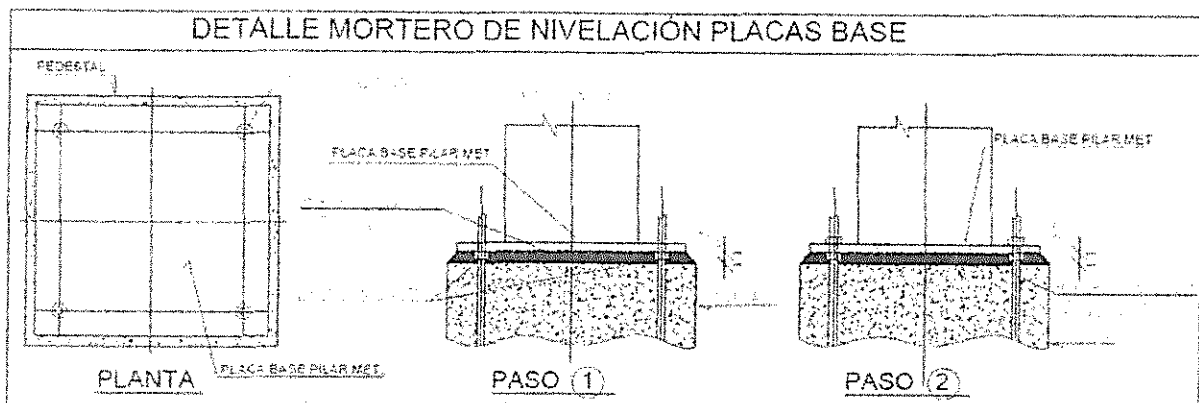


Imagen 13 Detalle Nivelación Placa Base

Las bases de los puntos de televigilancia (placa base, atiesadores y pernos de anclaje) deberán quedar a lo menos 30 cm bajo el nivel del pavimento, por lo que no tendrán elementos que sobresalgan. Además, los postes quedarán fuera de la senda peatonal, ciclovías y pasos rodados para no interferir en la movilidad universal.

Los puntos de televigilancia no modificarán ni intervendrán elementos existentes en el subsuelo de los lugares de fundación, como ductos o cañerías de cualquier tipo, cámaras, matrices, canales de riego, etc.

Como el hormigonado de la fundación será contra terreno, la excavación deberá tener un sobre ancho de 5 cm para generar el posterior rebalse de hormigón. El material de relleno extraído de la excavación se deberá trasladar a un vertedero autorizado.

2.2. Fundación Poste de 18 m

Para instalar cada uno de los cuatro puntos de televigilancia, el contratista deberá realizar las excavaciones e instalar una barra Copperweld de 5/8" en cada punto y elaborar la fundación para el poste de dimensiones 1200x1200x1200 (mm), con hormigón G-20 (R-3), con un cono de 8 cm y tamaño máximo de árido de 20 mm, todo debe ser hormigonado directo contra terreno. Para la enfierradura se contempla acero de refuerzo para hormigón armado A630-

420H. Considerar emplantillado de 5 cm de espesor con hormigón G5. Para dar una superficie perfectamente horizontal y rugosa entre la fundación y la placa base, se debe aplicar mortero de nivelación tipo grout (ver imagen N°14).

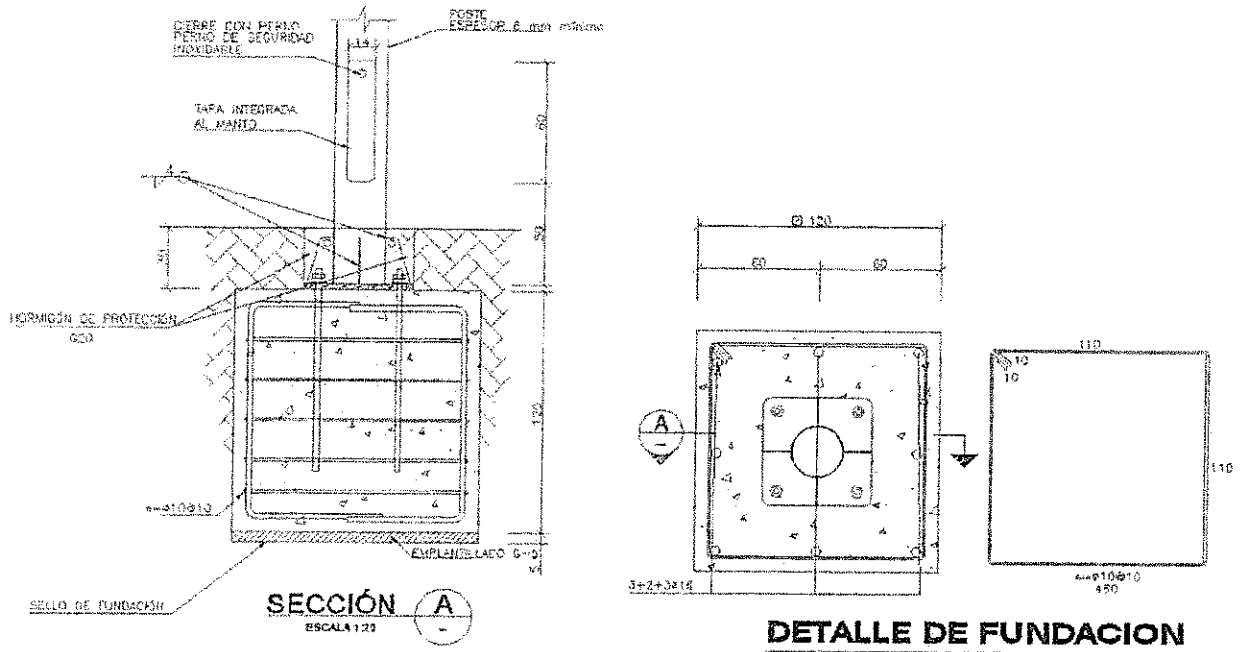


Imagen 14: Detalle de fundaciones

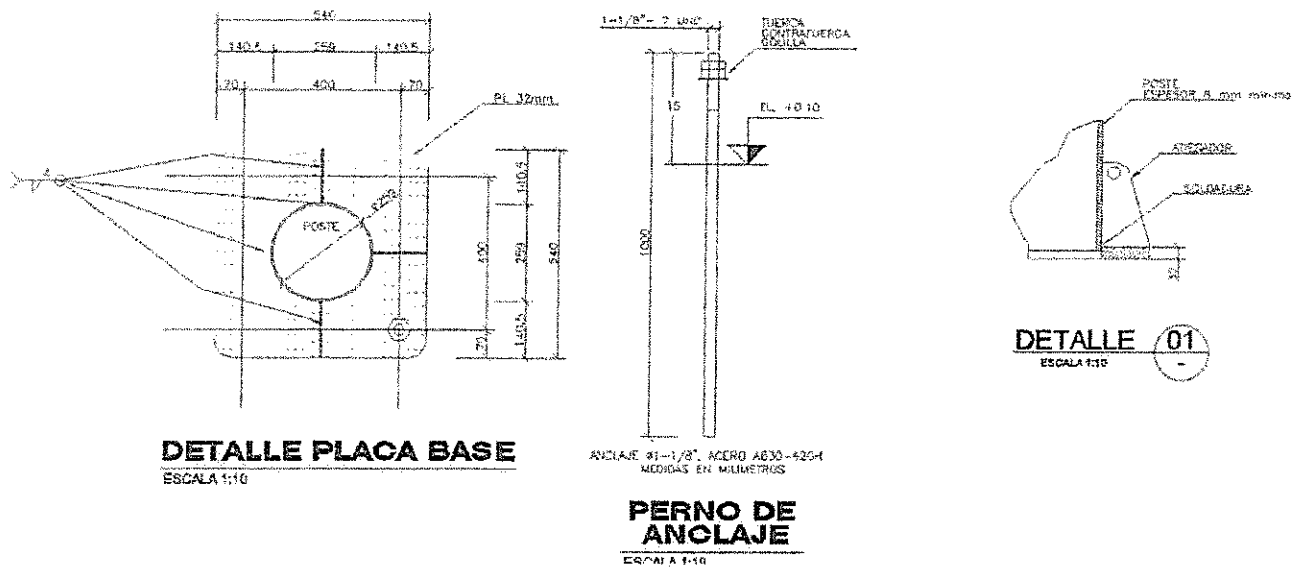


Imagen 15: Detalle Anclajes y Atiesadores

Las bases de los puntos de televigilancia (placa base, atiesadores y pernos de anclaje) deberán quedar a lo menos 30 cm bajo el nivel del pavimento, por lo que no tendrán elementos que sobresalgan. Además, los postes quedarán fuera de la senda peatonal, ciclovías y pasos rodados para no interferir en la movilidad universal.

Los puntos de televigilancia no modificarán ni intervendrán elementos existentes en el subsuelo de los lugares de fundación, como ductos o cañerías de cualquier tipo, cámaras, matrices, canales de riego, etc.

Como el hormigonado de la fundación será contra terreno, la excavación deberá tener un sobre ancho de 5 cm para generar el posterior rebalse de hormigón. El material de relleno extraído de la excavación se deberá trasladar a un vertedero autorizado.

3. HABILITACIÓN DE PUNTOS DE TELEVIGILANCIA

Una vez instalados los puntos de televigilancia, se deberán realizar las tareas y actividades tendientes a la habilitación de estos y de su video. Para estos efectos se considera como parte de la habilitación el suministro eléctrico y la integración de los puntos de televigilancia a la plataforma con software de gestión de video (VMS).

3.1. Suministro eléctrico:

El suministro eléctrico será provisto por empalmes contratados a nombre del municipio, sin embargo, los trámites y financiamiento corresponden al proveedor.

3.2. Certificado TE-1

Se deberán realizar los diseños de los proyectos eléctricos para cada punto de televigilancia y la tramitación de estos ante el SEC para la obtención de los certificados TE-1. Una vez obtenidos los certificados TE-1 se deberá hacer entrega al IMC de dichos documentos. Para el diseño de los proyectos eléctricos, se considerarán empalmes aéreos en cada una de las ubicaciones y ajustar los diseños a lo indicado en la normativa eléctrica vigente, es decir a la NCh Elec 4/2003 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

3.3. Provisión e instalación de licencias de Software de Gestión de Video (VMS).

Una vez instalados los puntos de televigilancia, se realizarán las tareas y actividades tendientes a la habilitación de estos y de su video, se deberá proveer e instalar en el servidor de televigilancia 33 licencias de canal de video del software SecurOS v10.3 de ISS, una para cada cámara. Esta actividad será realizada en coordinación y supervisión del Departamento de Administración y Finanzas de Seguridad Providencia.

3.4. Conexión y desconexión de luminarias

La luminaria ubicada en el punto de televigilancia N°6, se reinstalará utilizando el punto eléctrico existente. Para estos efectos los trabajos de desconexión y conexión serán a cargo del contratista, al igual que la regularización de la instalación ante la SEC.

3.5. Configuración de cámaras fijas en software de analítica forense BriefCam.

Se deberán configurar la totalidad de las cámaras fijas en el software de analítica forense BriefCam de Seguridad Providencia.

4. PROVISIÓN PARA RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

Antenas:

Transversalmente las antenas deberán cumplir:

- Soportar arquitecturas punto a punto y/o punto multipunto.
- **Anchos de banda garantizados en capa Ethernet (no en el aire).**
- Asignación asimétrica de ancho de banda con capacidad de asignación dinámica para solución punto a punto.
- Operar con tecnología Time División Duplex (TDD) para acceso al medio, con time slots garantizados para cada suscriptor (no se aceptará tecnología que permita sobresuscripción de ancho de banda ni asignaciones en base a CIR/MIR).
- Operar en el rango de bandas de 4.9 GHz a 6 GHz.
- Permitir anchos de banda de canal de 5, 10, 20 40 y 80 MHz.
- Soportar modulación adaptativa.
- Debe contar con analizador de espectro incorporado.
- Housing IP66.
- Administrable por plataforma UNMS² o protocolo SNMP³.

Se deberán proveer:

	Tipo de enlace	Cantidad	Ubicación
4.1.	Antena para punto a punto 600mbps ⁴	4	PT.1, PT.2 y PT.3
4.2.	Antena punto a punto para 300mbps	2	PT.3 y P.4
4.3.	Antena punto a multipunto para 50mps	6	P.1, P.2, P.3, P.5, P.6 y P.7
4.4.	Antena para multipunto (200mbps cada multipunto)	2	PT.3 y P.4

4.5. Fibra óptica

- Figura: 8
- Uso: Exterior
- Filamentos: 12
- Color: Negra
- Estructura: Autosoporiada
- Modo: Monomodo

4.6. Ferrería para fibra óptica

Se deberán incluir, como parte de la provisión en el ítem de ferretería, los soportes para tendido aéreo, conectores, amarras, etc. que sean necesarios para la correcta instalación y habilitación del tendido de fibra óptica.

² Corresponde a la plataforma, software, con que actualmente Seguridad Provisoria administra y monitorea el estado de las redes de datos.

³ SNMP: Protocolo de integración de equipamiento electrónico de red a una plataforma de administración.

⁴ Mbps: Sigla de megabits por segundo, la cual corresponde a una medición de ancho de banda y velocidad de datos.

4.7. ONU⁵ o Cliente GPON (Gigabit Passive Optical Network)

Se deberán proveer e instalar 2 dispositivos que cumplan la función de clientes de la red GPON, los cuales deberán cumplir las siguientes características:

- Debe ser administrable por plataforma UNMS protocolo SNMP.
- Debe ser Compatible con OLT Ufiber.
- El proveedor deberá considerar en la instalación las altas temperaturas que pueden alcanzar los gabinetes de los puntos de televigilancia.
- Debe contar con a lo menos un puerto gigabit ethernet

4.8. Switch

Se deberán proveer e instalar 9 switches, uno en cada uno de los puntos de televigilancia que utilizan red inalámbrica. Estos dispositivos deberán cumplir las siguientes características:

- Debe tener como mínimo 6 puertos Ethernet 10/100/1000.
- Debe tener como mínimo 6 puertos POE
- Debe ser administrable mediante plataforma UNMS o protocolo SNMP
- Debe tener como mínimo una Memoria RAM 128 MB y una Memoria FLASH 16MB.
- Debe ser capa 3.
- Debe soportar uso en temperaturas de -10°C a 50°C. o más extremas.

4.9. Splitter

Para intervenir la red física existente y habilitar accesos para los tendidos de FO, se deberá proveer 01 splitter que cumpla las siguientes características:

- Relación 1 a 8
- Carcasa: NAP⁶
- Uso: Exterior
- Arquitectura de red: FTTH⁷.

4.10. Mufa

Se deberá proveer 1 mufa para la intervención de la reserva técnica de la fibra óptica existente.

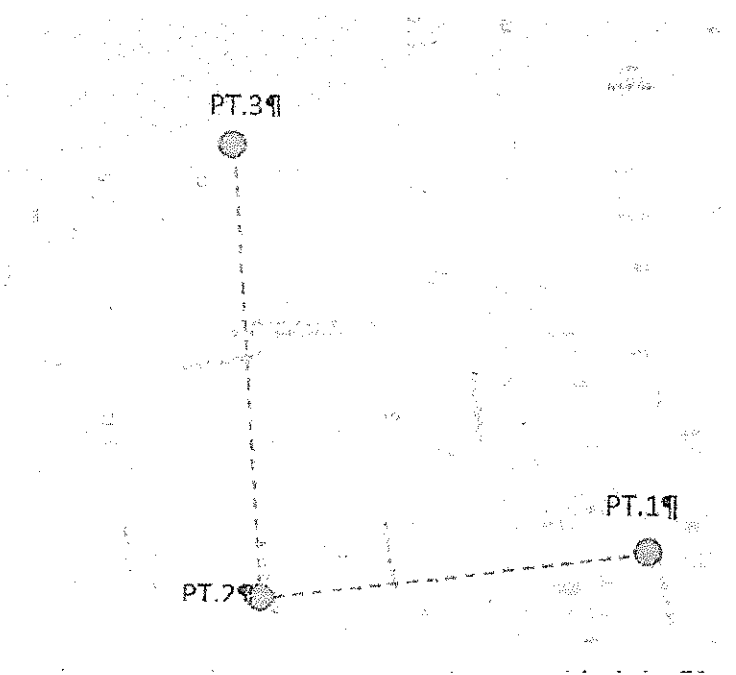
5. INSTALACIÓN DE RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

5.1 Tramo 1: Corresponde a la red de transporte de señal inalámbrica que habilitará el nodo de acceso para los puntos de televigilancia 1 al 7 del presente proyecto. Consta del mejoramiento de los enlaces inalámbricos existentes detallados en el siguiente diagrama:

⁵ ONU: refiere al dispositivo cliente o usuario final de una red FTTH.

⁶ NAP: del inglés Network Access Point.

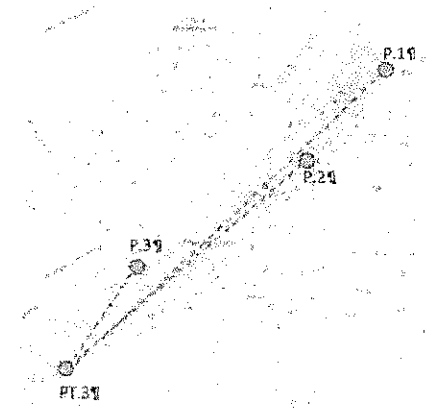
⁷ FTTH: corresponde a un tipo de arquitectura de instalación de fibra óptica, en la cual se provee, directamente desde un lugar centralizado el servicio de datos.



En la actualidad dichos enlaces cuentan con antenas de capacidad de 50mbps entre el (PT.1 y PT.2) y 20mbps (entre PT.2 y PT.3), requiriéndose su ampliación a lo menos 600mbps cada uno, para así, enlazar la totalidad de los puntos del sector norte del presente proyecto desde el nodo Providencia & Obispo Pérez de Espinoza (punto PT.3 del diagrama). Dicha ampliación, se realizará mediante la provisión e instalación de 4 antenas inalámbricas, punto a punto de 600mbps, las que reemplazarán los enlaces existentes, a las cuales deberán reconectarse los componentes electrónicos existentes en los puntos de televigilancia.

Las antenas existentes en los puntos PT.1 y PT.2 deberán ser retiradas por el contratista y entregadas al IMC para su envío a bodega municipal.

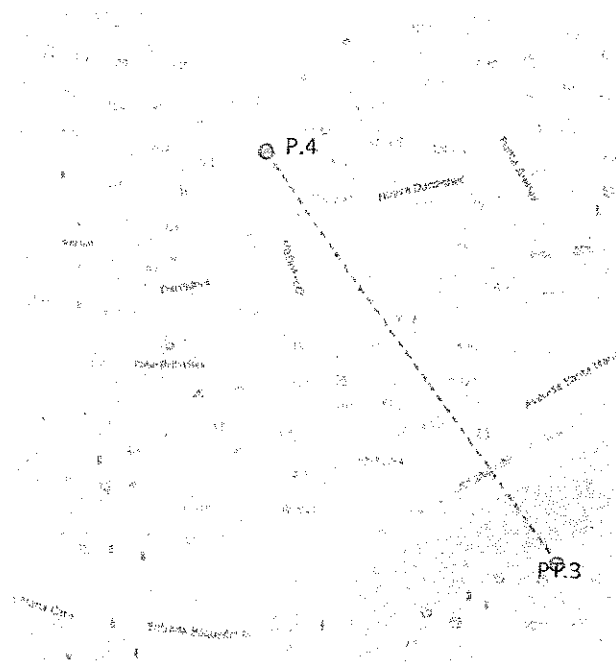
5.2 Tramo 2: Corresponde al enlace multipunto a punto que habilita el acceso a la red desde el punto PT.3 a los puntos P.1, P.2 y P.3 del presente proyecto, desde el punto PT.3. Para estos efectos, se deberá proveer e instalar en el PT.3 una antena multipunto de 200mbps para funcionar como nodo multipunto, la cual proveerá enlace a los puntos P1, P2 y P3, con una capacidad mínima para cada una de esas ubicaciones de 50mbps de throughput.



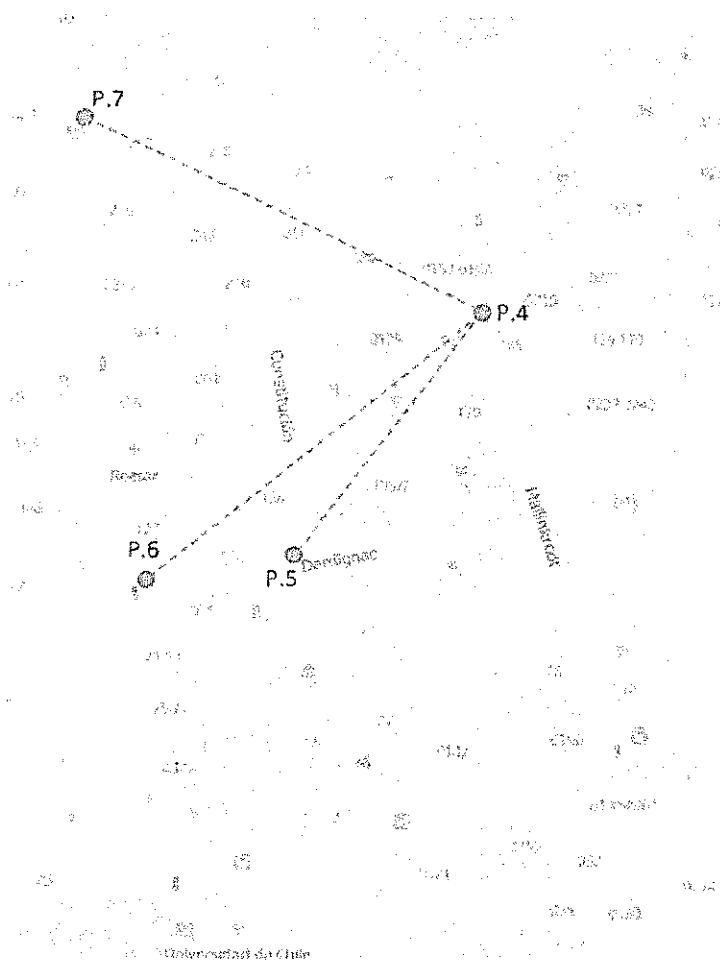
PT.3

5.3 Tramo 3: Corresponde al enlace inalámbrico entre el PT.3 y P.4, que proveerá conectividad hacia el sector de "Bellavista", mediante un radio enlace punto a punto de 300mbps. Para habilitar este enlace se proveerá e instalará una antena punto a punto de 300mbps en el punto PT.3 y P.4, las cuales completarán un troncal inalámbrico.

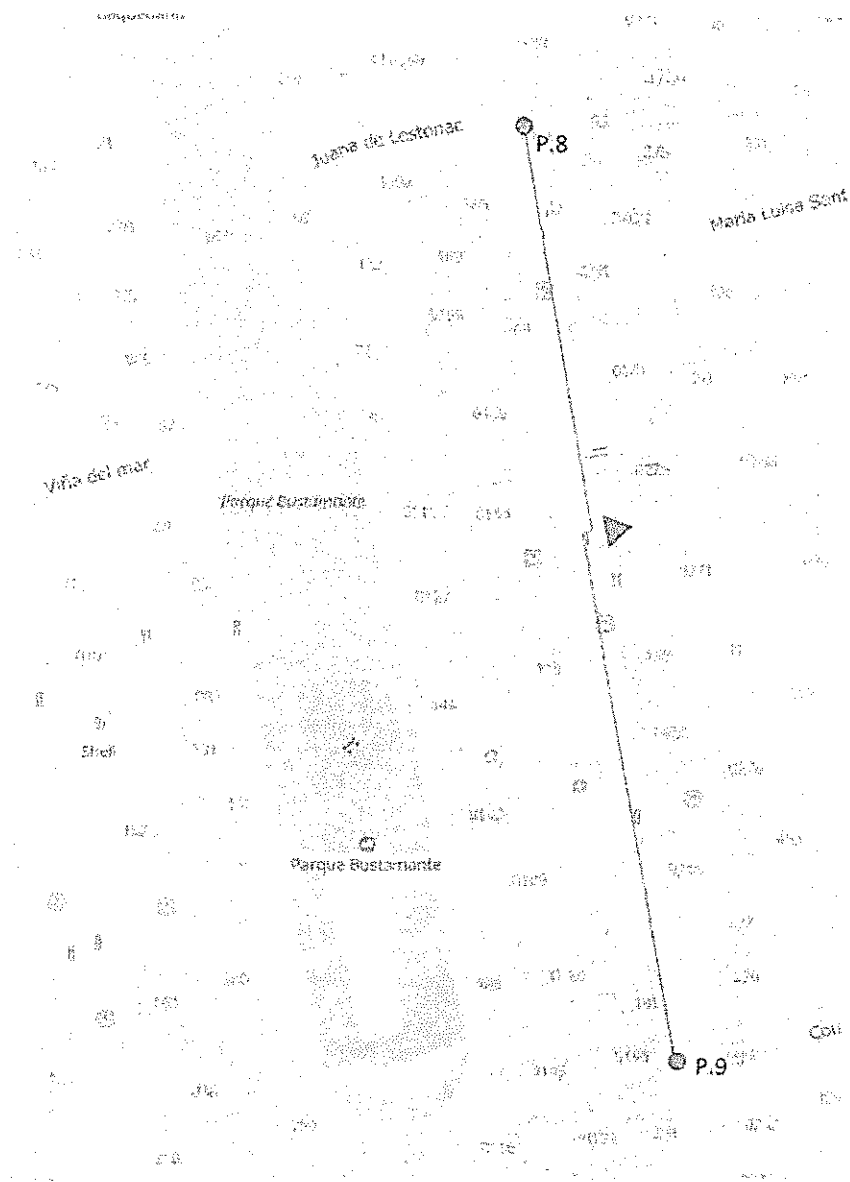
El enlace proyectado deberá ser de a lo menos 300bps de throughput efectivo, dado que será el puente entre el sector norte del río Mapocho con el resto de la red.



5.4 Tramo 4: Corresponde al enlace multipunto a punto que habilita el acceso a la red desde el punto P.4 a los puntos P.5, P.6 y P.7 del presente proyecto, desde el punto P.4. Para estos efectos en el punto P.4, se deberá proveer e instalar una antena multipunto de 200mbps para funcionar como nodo multipunto, la cual proveerá enlace a los puntos P.5, P.6 y P.7, con una capacidad mínima para cada una de esas ubicaciones de 50mbps de throughput.



5.5 Tramo 5: Corresponde a los enlaces físicos para los puntos P.8 y P.9, ubicados en Seminario & Juana de Lestonac y Seminario con Cousín. Se inicia con la intervención de la reserva técnica del troncal de fibra óptica existente que descende por Rancagua desde José Manuel Infante del presente proyecto. La intervención de la reserva técnica implica la instalación del troncal, para habilitar uno de los filamentos vacantes mediante la instalación de una mufa. El filamento deberá fusionarse a un drop para instalar un splitter, desde el cual se extenderán los tendidos de fibra óptica hasta los puntos P.8 y P.9. En los gabinetes de equipamiento de ambos puntos se instalará un dispositivo ONU o cliente GPON el cual habilitará un puerto RJ45, al cual se deberá conectar el switch que centralizará las cámaras de cada uno de los puntos. Se deberá habilitar en el datacenter el filamento fusionado al splitter, mediante la instalación de un conector y la conectorización en un PON vacante.



6. HABILITACIÓN DE RED DE TRANSPORTE DE SEÑAL

6.1. Derechos de apoyo de fibra

Se deberá tramitar y pagar los derechos de apoyo ante la empresa propietaria de los postes de televigilancia, dicho derecho deberá ser a nombre del municipio y a perpetuidad.

6.2. Regularización de enlaces en Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL).

Se deberá regularizar ante la subtel la totalidad de enlaces inalámbricos del proyecto.

6.3. Instalación y puesta en marcha

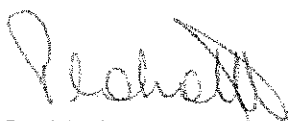
Tiene como propósito verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones en distintos escenarios y realizar los ajustes que se requieran para lograr la calidad requerida (Full HD 1080 x 1920 a 25/30 FPS.) Para estos efectos, Seguridad Providencia emitirá un informe del funcionamiento durante la marcha blanca. El cual será confeccionado por los equipos de monitores cámara que trabajan en las dos salas de monitoreo de televigilancia con que cuenta Seguridad Providencia.

El proceso de integración a la actual plataforma de televigilancia de Providencia deberá ser realizado en coordinación con el Departamento de Administración y Finanzas de Seguridad Providencia, para efectos de dar acceso y supervisar el proceso de alta del video en el software. Los productos de esta integración deberán cumplir las siguientes condiciones

- Debe resultar la obtención de un video fluido en Full HD 1920 X 1080P a 25/30 FPS.
- Control de cámara PTZ fluido desde estación de trabajo durante el proceso de ejecución y la puesta en marcha.
- Se deberá considerar incorporar tarjetas SD en cada cámara y habilitar la función para recuperación de video en borde, para obtener video sin interrupción en el almacenamiento.
- Control remoto ágil y fluido sin saltos.

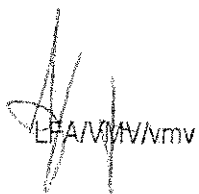
Adicionalmente, para concluir la marcha blanca, el contratista deberá hacer entrega de las llaves de los gabinetes de equipamiento al IMC del proyecto.

En el caso de que la empresa eléctrica no haya realizado la conexión de los nuevos empalmes, el contratista deberá considerar los equipos necesarios, para suministrar energía a los puntos durante el periodo de puesta en marcha.



Patricia Caballero Gibbons

Secretaria Comunal de Planificación



LFA/MMV/vmv