PROGRAMA: "PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS"

BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES

Artículo 1. Objeto del Llamado

La Municipalidad de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, llama a Licitación Pública para la contratación e **ADQUISICION E INSTALACION DE 150 PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS Y PAUTAS DE DISEÑO Y TECNOLOGIA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE DE NACION APROBADOS EN RESOLUCION 2021-3 APN-SAI-MTR y la distribución técnica y financiamiento establecido en el CONVENIO de Fecha 09/09/2021, firmado entre el MINISTERIO DE TRANSPORTE** y **el MUNICIPIO DE AVELLANEDA y** ambos instrumentos forman parte integrante de la presente y se incorporan como ANEXO I Y ANEXO II.

Artículo 2. Efectos de la presentación

La presentación de la oferta importará, de parte del oferente, el pleno conocimiento de toda la normativa que rige el procedimiento de selección, la evaluación de todas las circunstancias, la previsión de sus consecuencias y la aceptación en su totalidad de las bases y condiciones estipuladas, como así también de las Circulares con y sin consulta que se hubieren emitido, sin que pueda alegar en adelante su desconocimiento. El Oferente da por entendido que se trata de una contratación del tipo "Sistema de Llave en Mano" y que la Oferta importará el costo de todas las tareas y/o servicios contenidos en la presente Licitación y todos los Pliegos de Especificaciones Técnicas que la enmarcan.

Artículo 3. De los Oferentes

Podrán presentarse a esta Licitación las Personas Físicas o Jurídicas, qué en forma individual, conjunta o asociada reúnan las condiciones que se exigen y que no se encontraren comprendidas en las prohibiciones e inhabilidades que se mencionan en el presente.

Artículo 4.- Condiciones para ser Oferente

Para concurrir como oferentes a la presente licitación, deberán reunirse los siguientes requisitos:

a) Personas físicas y Sociedades de hecho.
b) Sociedades regularmente constituidas por alguna de las modalidades previstas y habilitadas por la legislación vigente en la materia.
c) Tener una antigüedad no menor a un (1) año desde la fecha de su constitución hasta la del llamado a la presente licitación.
d) Cumplir con los requisitos previstos para la presentación de la licitación.
e) En el caso de las Uniones Transitorias de Empresas (UTE) que se conformen para intervenir en la presente Licitación, al menos una de ellas deberá acreditar experiencia en el rubro y cumplir individualmente las condiciones fijadas en el presente, salvo en aquellos casos donde explícitamente se establezca el cumplimiento en forma conjunta. Se deberá acompañar el poder suficiente a favor del mandatario que los represente, con las facultades necesarias para actuar en nombre de dicha Unión Transitoria de Empresas. La UTE deberá asumir el compromiso de constitución por un plazo igual o superior a la duración de la contratación.
   En ningún caso un oferente podrá presentarse en forma individual y como parte integrante de una UTE.
f) Encontrarse inscripto en el Registro Único de Proveedores y Contratistas de la Municipalidad de Avellaneda.

Artículo 5.- Impedimentos para ser Oferentes

No podrán concurrir como oferentes a la presente licitación:

a) Las personas físicas, empresas y sociedades cuyos directores, representantes, socios, síndicos, gerentes registren condena firme por la comisión de delitos penales económicos.
b) Las empresas y/o sociedades integradas por personas físicas y/o jurídicas cuyos miembros del Directorio, Consejo de Vigilancia, Síndicos, Gerentes, Socios, Representantes o apoderados sean agentes y/o funcionarios, bajo cualquier forma de modalidad contractual, de la administración de la Municipalidad de Avellaneda
c) Personas físicas, empresas y/o sociedades que hubieren sido sancionadas con la anulación o rescisión por incumplimiento de las obligaciones contractuales, sea en el país o en el extranjero, en el marco de una relación contractual con la Administración Pública u organismo público de alguno de los Estados Nacional, Provincial o Municipal.
d) Las que se encontraren suspendidas o inhabilitadas en el Registro Único de Proveedores y Contratistas de la Municipalidad de Avellaneda, o en su equivalente en cualquier Municipalidad o Provincia del País.
e) Las personas físicas y/o jurídicas que hayan sido sancionadas con suspensión o inhabilitación por parte de la Municipalidad, mientras dichas sanciones sigan vigentes.
f) Las personas físicas y/o jurídicas en estado de quiebra o liquidación.
g) Las personas físicas y/o jurídicas que resulten ser evasoras y deudoras morosas tributarias y/o previsionales de orden nacional, provincial o municipal, declaradas tales por la autoridad competente.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

h) Los inhibidos.
i) Las sociedades que posean acciones de otras sociedades oferentes.
j) Las personas que se encuentran procesadas por delitos contra la propiedad, contra la Administración Pública o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción.

Artículo 6. Presentación:

Las Propuestas se deberán presentar en un (1) sobre debidamente cerrado, conforme lo establecido en el artículo 2.3 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.
El sobre en el que se presente la oferta deberá indicar en su cubierta:

LICITACIÓN Nº XX/XXXX.
EXPEDIENTE N° XXXXXXXXXXX
APERTURA:XXXXXXXX
HORA:XXXXX"

El mencionado sobre deberá contener en su interior dos (2) sobres, debidamente cerrados, conteniendo la siguiente documentación:

DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE:
A fin de que pueda adjudicársele el Contrato, todo Oferente deberá cumplir con el siguiente requisito mínimo de calificación:

1) Haber realizado en los últimos 5 (cinco) años, alguna obra especifica del Rubro.

El sobre N° 2 de la oferta, además de lo especificado en el Art. 2.5. de las Bases y Condiciones Legales Generales contendrá la siguiente documentación:

2) Plan Trabajos de acuerdo a lo establecido en el Art. 4.1. de las Bases y Condiciones Legales Generales.
3) Memoria Descriptiva de la metodología de trabajo a emplear.
4) Detalle del personal mínimo que mantendrá afectado a las obras durante la vigencia del contrato.
5) Detalle de máquinas y equipos que afectará al desarrollo de los trabajos con especificación de sus características.

Artículo 7. Formalidades de la presentación

Toda documentación que el oferente presente, así como toda consulta o presentación que éste realice, deberán estar redactados en idioma castellano, salvándose toda testadura, enmienda, raspadura o palabra interlineada y suscripta, al menos, por el representante legal del oferente. Podrán adjuntarse folletos catálogos o medios audiovisuales. De existir presentaciones que contengan texto en idioma extranjero, prevalecerá su traducción al idioma nacional. Los costos de dicha traducción serán a cargo del oferente.
La presentación de las Oferta Económica Contenida en el Sobre Nº 2 deberá efectuarse en original y copia.
Toda la documentación deberá estar firmada en todas sus fojas, incluidos los folletos o formularios, por el oferente o su representante legal. Asimismo, deberán estar foliadas correlativamente en todas sus hojas en el ángulo superior derecho y con un índice que indique los folios en los que se incluyen los documentos e información requeridos.
Los sobres deberán presentarse hasta el día y hora fijada para la apertura de ofertas indicada en el presente pliego, en la Jefatura de Compras y Suministros de la Municipalidad de Avellaneda

Artículo 8. Imposibilidad de participar

Aquellos oferentes que se presenten en forma individual no podrán hacerlo en forma conjunta, al igual que aquellos que se presenten asociados a otros, como UTE, no podrán participar en forma individual ni como integrantes de otras UTEs.

Artículo 9º: Gastos Administrativos

Los oferentes deberán tener en cuenta al formular la propuesta, que además de la garantía de contrato y fondo de reparo que fija las Bases y Condiciones Legales Generales, el adjudicatario deberá depositar en la Tesorería el 1% (uno por mil) del Presupuesto Oficial, antes de la firma del contrato, en concepto de Gastos administrativos, según Ordenanza General 165/73

Artículo 10. Plazo de Mantenimiento de la Oferta

Conforme al artículo 2.5 del Pliego de Bases y Condiciones Generales, se establece en treinta (30) días hábiles a contar de la fecha del Acto de Apertura. Si el oferente no manifestara en forma fehaciente su voluntad de no renovar la garantía de mantenimiento de oferta con una antelación mínima de diez (10) días anteriores al vencimiento del plazo, aquella se considerará prorrogada automáticamente por un lapso igual a la inicial.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Artículo 11. Garantía de Mantenimiento de Oferta

La garantía de mantenimiento de oferta se presentará de conformidad a lo establecido en los artículos 2.2 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.
El desistimiento de la oferta antes del vencimiento del plazo de validez establecido conlleva a la pérdida de la garantía de oferta.

Artículo 12. Garantía de Cumplimiento de Contrato

El adjudicatario afianzará su cumplimiento con un fondo del 5% (cinco por ciento) del monto contractual que deberá ser integrado en cualquiera de las formas establecidas en el Art. 3.4 de las bases y condiciones legales generales, contempladas en los incisos a-b-c-d, del Art. 2.2. En caso de constituirse la garantía de contrato mediante póliza de seguro deberán constar, como asegurador y beneficiario, la Municipalidad de Avellaneda, quien en caso de incumplimiento podrá ejecutarla en forma particular o conjunta, conforme los términos del artículo 844 y concordantes del Código Civil y Comercial

Artículo 13: Movilidad

El contratista deberá proveer movilidad para el personal de inspección. La misma consistirá en un (1) vehículo automotor modelo no anterior a tres años de la fecha de contrato, con capacidad mínima de cuatro (4) personas y en perfecto estado de funcionamiento. La obligación incluye seguro, VTV al día, mantenimiento y provisión de combustible de dos (2) tanques completos cada 30 días. El vehículo estará en posesión de la Municipalidad, en el periodo comprendido entre la iniciación de los trabajos y la recepción definitiva de los mismos

Artículo 14. Acto de Apertura

La apertura se realizará en la Jefatura de Compras y Licitaciones de la Municipalidad de Avellaneda, en el día y hora establecidos para la misma. Se procederá en primer término a la apertura de los sobres indicados como “DOCUMENTACIÓN” (sobre N°1), rechazándose aquellas ofertas que no se ajusten a lo requerido en el art. 7 del presente pliego.
Finalizada la primera etapa se procederá a la apertura de los sobres consignados como “OFERTA” (sobre N°2). En esa oportunidad se labrará un acta en la que se dejará constancia de los oferentes presentados, intimados, como así también de aquellas ofertas que hayan sido rechazadas en ese acto y devueltas a los oferentes que se encontraren presentes.

Artículo 15. Documentación

Las ofertas presentadas serán archivadas y ninguno de los elementos aportados como parte de las mismas será devuelto a los oferentes, con excepción de la garantía de mantenimiento de oferta.

Artículo 16. Forma de Adjudicación

La adjudicación recaerá en la propuesta más conveniente para el Organismo, teniendo en cuenta el precio, la calidad, la idoneidad del oferente y demás condiciones de la oferta. Se considerarán como ofertas validas aquellas que únicamente presenten antecedentes y certificación de normas de calidad exigidas en el artículo 12.
La Municipalidad, durante la etapa de estudio de las ofertas, podrá solicitar información aclaratoria que se estime necesaria para el cumplimiento de su cometido, sin que ello afecte el derecho de igualdad entre oferentes ni altere los términos de las ofertas presentadas.
La Municipalidad se reserva el derecho de realizar adjudicaciones parciales si lo considera conveniente, como así también aumentar o disminuir las cantidades hasta un treinta por ciento (30%) de conformidad a lo establecido en el artículo 3.3 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.
Será causal de rechazo de la oferta si se detectara en la etapa de estudio de los análisis de precios, cuantías, productos, materiales, y/o servicios, cualquier valoración se observe como subvaluada o que tienda a distorsionar la oferta y su resultado y que no permitan la real y efectiva comparación de las ofertas económicas.

Artículo 17.- Reserva

La Municipalidad, se reserva el derecho de revocar el llamado licitatorio o de rechazar la totalidad de las ofertas presentadas con anterioridad al perfeccionamiento del contrato, sin que dicha decisión otorgue derecho alguno a los oferentes para formular y/o efectuar reclamo alguno.

Artículo 18. Perfeccionamiento del Contrato

El contrato se perfecciona con la notificación de la Orden de Compra.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Artículo 19. Plazo de entrega

El plazo de entrega de la obra será de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO DIAS (365) días corridos, no aceptándose propuestas que establezcan otro plazo.
El adjudicatario realizará la entrega de los Totem de acuerdo al siguiente cronograma:

- *20% del monto adjudicado dentro de los 90 días,*
- *30% a los 180 días*
- *Restante 100 % a los 300 Días.*

Todos los plazos contados desde el perfeccionamiento del Contrato.

Artículo 20. Facturación y Plazo de Pago

El adjudicatario deberá facturar el anticipo del 65% del monto total previsto de PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE ($257.083.467) para la ejecución de la cantidad mínima de 150 Paradas Seguras de Buses Urbanos, lo que corresponde a la suma de PESOS CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES CIENTO CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS ($167.104.253,55) y adjuntar a la misma una póliza de caución para su pago. El pago del anticipo se realizará a los quince (15) días de recibida la factura y póliza en la Dirección General de Contaduría de la Municipalidad de AVELLANEDA. El 35% restante se pagará al finalizar la implementación presentado la factura para su pago. El pago se realizará a los quince (15) días de recibida la factura en la Dirección General de Contaduría o quien cumpla las funciones de la Municipalidad de AVELLANEDA, junto con el Informe de Recepción de Mercaderías o Servicios emitido por el Sistema RAFAM y el Remito original debidamente conformado según el art 21 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.
La factura se confeccionará conforme los términos establecidos en la Administración Federal de Ingresos Públicos.
La facturación para el caso de proveedores inscriptos debe ser confeccionados como Factura “B”.
Forma de cotizar: Se puede cotizar en pesos o en dólares estadounidenses, los cuales una vez emitida la Orden de Pago correspondiente serán convertidos al tipo de cambio oficial del Banco Nación del día de su emisión.

Artículo 21. Penalidades

El adjudicatario puede ser pasible de las siguientes penalidades:

- *Pérdida de la garantía de mantenimiento de la oferta o de cumplimiento del contrato.*
- *Multa y rescisión por incumplimiento de las obligaciones contractuales.*

Artículo 22. Pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta – Desistimiento de Ofertas

El desistimiento de la oferta antes del vencimiento del plazo de validez establecido conlleva la pérdida de la garantía de oferta. En caso de desistimiento parcial, la garantía se pierde de forma proporcional.

Artículo 23. Pérdida de Garantía de Cumplimiento del Contrato – Integración de la Garantía

Si el adjudicatario no integra la garantía de cumplimiento del contrato dentro del término de cinco (5) días de recibida la Orden de Compra, se la intimará en forma fehaciente. Vencido el plazo otorgado en la intimación sin que se haya cumplimentado tal obligación, se le rescindirá el contrato con la pérdida de la garantía de la oferta o de un monto equivalente a dicha garantía, sin perjuicio del cargo que se le formule al adjudicatario por los daños y perjuicios que dicha conducta puede haberle ocasionado a la Municipalidad de Avellaneda.

Artículo 24. Mora

La adjudicataria quedará constituida en mora automáticamente por el solo hecho de excederse en los plazos estipulados en el Art. 28 del presente pliego sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna y estará obligado al pago de las multas correspondientes.

Artículo 25. Multas por Incumplimientos

Entrega fuera de término: Se aplicará una multa equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del monto adjudicado por día corrido de mora.
Entrega de material indebido o en malas condiciones: Se aplicará una multa equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del monto adjudicado por día en que no se subsane dicha entrega.
Por transferencia del contrato sin autorización de la Autoridad competente: Le corresponderá la pérdida de la garantía, sin perjuicio de las demás acciones a que hubiere lugar.

Artículo 26. Sanciones

Sin perjuicio de la aplicación de las penalidades establecidas en el artículo precedente, los oferentes pueden asimismo ser pasibles de las siguientes sanciones:

- *Apercibimiento:*
  - *a) Por desistimiento de la oferta.*
  - *b) Por incumplimientos o demoras en sus obligaciones contractuales.*
  - *c) Si tuvieran a criterio de las distintas dependencias usuarias dos conceptos malos al cabo de un año y siempre que los motivos del mismo no se encuentren previstos en otros causales de sanción.*

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- *Suspensión.*

a) De un (1) mes a seis (6) meses:

El proveedor que, intimado para que deposite en la cuenta de la jurisdicción o entidad contratante el valor de la multa o de la garantía perdida, no lo haga dentro del plazo que se le fijare a tal efecto.

El proveedor al que se le hayan impuesto tres (3) apercibimientos en el lapso de un año calendario, contando a partir de la imposición del primero de ellos.

b) De siete (7) meses a un (1) año, al proveedor que vencido el plazo de cumplimiento del contrato sin que los bienes hayan sido entregados o prestados los servicios de conformidad, se rescindirá el mismo de pleno derecho con pérdida de las garantías correspondientes sin necesidad de interpelación judicial o extra judicial, debiendo luego el organismo licitante proceder al dictado de la declaración formal de rescisión.

c) De más de un (1) año y hasta dos (2) al proveedor que incumpla en las prestaciones en que no sea posible admitir su satisfacción fuera de término, en razón de la naturaleza de las mismas y de las necesidades de la administración.

- Inhabilitación:

a) El proveedor que acumulara suspensiones por más de un año y medio (1,5) años en el transcurso de un lapso de cuatro (4) años calendario.

En el caso de que se hubiera constatado un incumplimiento por parte del adjudicatario durante la ejecución del contrato, igualmente le será aplicada la penalidad y la sanción que pudiere corresponderle aun cuando el contrato se encontrara rescindido y/o ejecutado en su totalidad al tiempo en que se formalice el correspondiente Acto Administrativo que decide la aplicación de la penalidad y/o sanción.

Artículo 27. Seguros:

Para las contrataciones de obras y/o servicios el contratista deberá contar con personal idóneo para las tareas contratadas con los elementos de seguridad y los seguros de ART y/o de Accidentes Personales según corresponda.

Previo a la adjudicación deberá presentar la siguiente documentación, caso contrario no se procederá con la emisión de la Orden de Compra ni se habilitará al inicio de las obras y/o servicio.

**Nómina de las personas que realizarán el trabajo.*

**Certificado de cobertura de ART en el caso de empleados en relación de dependencia.*

**Cobertura de Accidentes Personales por $400.000,00 mínimo de suma asegurada por persona en el caso que sean contratados.*

**Comprobante del pago de la póliza o ART.*

**Cobertura de NO repetición contra la MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA ya sea ART o Seguro de Accidentes Personales*

Artículo 28. Requerimientos técnicos

Establecer los alcances técnicos generales y particulares del programa de mejoramiento de paradas urbanas de transporte público. Las obras contemplan la construcción, colocación y conexión del tótem de seguridad y todos sus elementos componentes; la mano de obra, así como la provisión de todos los materiales y elementos necesarios, tanto los expresamente enunciados como los que, no estando indicados, sean necesarios para el correcto cumplimiento del Objeto.

Los componentes del presente programa deberán vincularse directamente a la solución de Paradas de Buses Urbanos, según lo establecido por el MINISTERIO DE TRANSPORTE DE NACION en su Resolución 2021-3 APN-SAI-MTR incorporados en el ANEXO I Y II, además de los diferentes requisitos mencionados en el artículo 12 del Pliego de Bases y Condiciones particulares.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ANEXO I

NÓMINA DE ASEGURADORAS DE CAUCIONES PARA PRESENTAR EN LAS DISTINTAS GARANTIAS SOLICITADAS:

- Afianzadora Latinoamericana Cía. Arg. De Seguros S.A.
- Alba (*)
- Allianz Compañía Argentina de Seguros S.A.
- Aseguradora de cauciones S.A.
- ACG/SURA Aseguradora de Créditos y Garantías Cía de Seguros
- Berkley Compañía de Seguros S.A.
- Cofase Argentina (*)
- Chubb Cía de Seguros S.A.
- Crédito y Caución S.A. (*)
- Cosena (*)
- Federación Patronal (*)
- Fianzas y Créditos S.A.
- QBE – HSBC La Buenos Aires S.A.
- Insur Cía de Seguros S.A.(*)
- Integrity (*)
- La Holando Sudamericana Cía de Seguros S.A. (*)
- Mapfre Cía de Seguros S.A.
- Nación Seguros
- Paraná Seguros S.A. (*)
- Provincia Seguros S.A.
- Prudencia (*)
- Sancor Coop de Seguros LTD
- SMG Seguros S.A. (*)
- Testimonio Seguros (*)
- Zurich Cía de Seguros S.A.

Nota:
(*) Sólo cauciones de estas aseguradoras hasta $ 5.000.000.-

ANEXO II

ADQUISICION E INSTALACION DE 150 PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS Y PAUTAS DE DISEÑO Y TECNOLOGIA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE DE NACION APROBADOS EN RESOLUCION 2021-3 APN-SAI-MTR y CONVENIO Nº **CONVE-2021-84807475-APN-DGD#MTR** firmado entre la MUNICIPALIDAD y el MINISTERIO DE TRANSPORTE

ARTICULO N°1: Objeto. Requerimientos Mínimos a Cumplimentar.

Establecer los alcances técnicos generales y particulares del programa de mejoramiento de paradas urbanas de transporte público. Las obras contemplan la construcción, colocación, conexión del tótem de seguridad y todos sus elementos componentes; la mano de obra, así como la provisión de todos los materiales y elementos necesarios, tanto los expresamente enunciados como los que, no estando indicados, sean necesarios para el correcto cumplimiento del Objeto.

Los componentes mínimos de la oferta deberán cumplir con lo requerido en Art. 1 “Obra Civil” y Art. 2.B “Composición de la Solución” según lo establecido en el por el MINISTERIO DE TRANSPORTE DE NACION en su Resolución RESOL-2021-3-APN-SAI#MTR publicada el 23 de Julio de 2021.

Las ofertas deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Art. 2.A “Tecnología – Especificaciones Técnicas” del documento “Lineamientos y Pautas de Diseño y Tecnología del Programa de Paradas Seguras de Buses Urbanos”, aprobado por la Resolución Nº 219/21 del MINISTERIO DE TRANSPORTE y publicado bajo el Anexo IF-2021-66369099-APN-SAI#MTR (Anexo III). Los mismos se deberán incluir dentro del Sobre N°2 en conjunto con los requisitos mencionados en el Art.12 del Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

PROGRAMA: "PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBJETIVOS

La presente memoria tiene por objeto establecer los alcances técnicos generales y particulares del programa de mejoramiento de paradas urbanas de transporte público.
Las obras contemplan la construcción, instalación y conexión del tótem de seguridad y todos sus elementos componentes.
Los componentes del presente programa, deberán vincularse directamente a la solución de Paradas de Buses Urbanos. La aplicación de los elementos, en la forma que determine cada jurisdicción, será válida en la medida que genere paradas de buses urbanos con seguridad, según lo establecido por el MINISTERIO.

El siguiente apartado se extrae en un todo de acuerdo con el Convenio Nro CONVE-2021-84807475-APN-DGD#MTR.

LINEAMIENTOS TÉCNICOS

1. Los trabajos consisten en el desarrollo, fabricación y montaje de las paradas seguras de buses urbanos, colocación de elementos de señalización y conexiones a redes de servicios. Comprende todos los trabajos de provisión y montaje de dichos elementos, la provisión de materiales, mano de obra y equipos de transporte y construcción, coordinación técnica y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, esté o no especificado en esta memoria para la correcta ejecución de los trabajos a realizar.
2. Todos los elementos que compongan los Totem deberán ser fabricados de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Transporte (Dirección de Contratación y Ejecución de Obras). Dichos planos indican de manera general, la tipología, dimensiones, materiales y ubicación de cada uno de los componentes principales y secundarios. Todos los elementos deberán contar con la fabricación de un prototipo para ser aprobado por la inspección. Se deja establecido que los mismos responden a las características generales definidas en el diseño preliminar del Ministerio de Transporte.
3. El relevamiento previo a la instalación servirá para detectar y corregir desvíos que puedan afectar la instalación de los elementos, así como proponer alternativas de instalación en los casos que sea necesario. Los elementos deberán instalarse en las cantidades y ubicaciones establecidas en acuerdo con los equipos técnicos correspondientes del Ministerio de Transporte.
4. Se asegurará la correcta instalación del Totem y equipamiento, de manera segura y con los cálculos estructurales necesarios, debiendo corregir, adaptar o modificar en los casos que sea necesario los elementos fabricados en planta para cumplir con lo solicitado por la inspección.
5. Los elementos de mobiliario urbano, postes o interferencias que afecten a la correcta instalación de los nuevos Totem, deberán ser retirados, a fin de permitir su emplazamiento. La Inspección del Ministerio de Transporte tendrá la facultad de decidir sobre la permanencia y/o adaptación puntual de algunos de los elementos existentes, así como de los nuevos a instalar.

Todos los modelos deben incorporar los parámetros tecnológicos mencionados en el Punto 2 del presente.

Los mismos serán provistos de acuerdo a las características y necesidades del lugar o entorno, serán ubicados sobre veredas y presentan un único frente de arrime vehicular. La separación mínima necesaria entre el borde superior del Totem y el cordón de la vereda será de 0,60m, el ideal es de 0,80m.

Será obligación la presentación del cálculo estructural y de un prototipo de Totem testigo a modo de muestra para ser aprobado por la inspección de obra previo a la construcción en serie.
Se podrá presentar toda propuesta de mejora de las condiciones particulares de los métodos constructivos de la presente memoria, sea por economización, velocidad de producción o facilidad de montaje, siempre y cuando no se altere la estética definida, dimensiones ni disminuya la calidad de los detalles y de los materiales.

La tipología de los Totem a colocar en cada caso será seleccionada de acuerdo a las características y necesidades del lugar o entorno, serán ubicados sobre veredas y presentan un único frente de arrime vehicular.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Se deberá presentar toda documentación requerida en pliego y en particular, Documentación Ejecutiva de Obra, Cálculo de Fundación, Esquema de Conexión Eléctrica, Plan de Trabajo, Documentación específica de Higiene y Seguridad de Obra (Vial), etc.

A. Análisis de implantación y estudios preliminares:

En base al anteproyecto de ubicación de los Totem, se debe relevar con exactitud la totalidad de las áreas existentes en las que se desarrollaran los trabajos, con la exactitud y el grado de detalle como para definir exactamente los alcances de la obra a ejecutar, tanto para lo provisión, construcción y mantenimiento.

La tarea comprende todos los estudios necesarios para el correcto emplazamiento de los Totem como por ejemplo verificación del suelo (materialidad, estado y solidez) del lugar a ejecutar las obras, y su conexión con la red existente, propuesta de conexión a las redes de servicio (eléctrica y de fibra óptica, si existiese) y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de la obra.

El relevamiento de las áreas en donde deberán ejecutarse los Totem, debe contemplar e incluir

- Todas aquellas interferencias soterradas y superficiales o aéreas que pudieran constituir un obstáculo a las obras
- El estado y materialidad de la vereda donde serán colocados.
- El estado y materialidad del pavimento o zona de frenado de las unidades de transporte.
- El estado y ubicación de las redes de servicios disponibles en el lugar para realizar las conexiones pertinentes (red eléctrica, fibra óptica, red telefónica, red hidráulica, etc.)
- Relevamiento Fotográfico (previo y posterior)

Se podrá presentar el relevamiento, verificaciones necesarias y proyecto ejecutivo de las obras a realizar. No obstante, en el caso de existir discrepancias sobre la ubicación, diseño, dimensiones, etc. de los mismos la jurisdicción someterá a la aprobación del Ministerio de Transporte el proyecto definitivo.

Toda modificación, solicitada por la jurisdicción, o que se considere justificada, deberá ser elevada y aprobada por los equipos técnicos correspondientes del Ministerio de Transporte.

B. Proyecto Ejecutivo:

Se deberá elaborar el correspondiente Proyecto Ejecutivo con el suficiente grado de detalle como para definir exactamente la obra a llevar a cabo tanto para la provisión, construcción, montaje y ensamblaje in situ de la presente obra.

Se realizarán los planos de detalle, de fabricación, montaje y documentos técnicos necesarios que se detallan a continuación:

- Plano de replanteo de Bases y anclajes sobre terreno natural
- Planos generales y de detalle que definan inequívocamente la obra a construir y puntos de conexión de las diferentes instalaciones.
- Plano de diseño del solado háptico podotáctil.
- Cronograma de tareas discriminado por etapas: fabricación en taller, secuencia de provisión y secuencia de montaje y arrime.
- Proyecto de iluminación y Electricidad.

C. Proyecto de obra:

Las imágenes, esquemas y planos de anteproyecto que acompañan este documento fueron desarrollados por el Ministerio de Transporte (Dirección de Contratación y Ejecución de Obras), mientras que la ingeniería y resolución técnica la debe desarrollar la jurisdicción, siempre que no varíe en ningún aspecto la propuesta arquitectónica, no disminuya la calidad de los detalles y de los materiales propuestos, ni las condiciones establecidas en el cálculo.

Dejase aclarado que, ya sea utilizando los detalles y cálculos expresados en este documento, o bien los propuestos por la jurisdicción, la responsabilidad respecto a la estabilidad y estanqueidad será exclusiva responsabilidad de esta última.

En caso de roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta el montaje definitivo, será responsabilidad de la jurisdicción, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa.

Se deben contemplar todos los trabajos de provisión y montaje de los elementos estructurales, señaléticas, conexiones, la provisión de materiales, mano de obra y equipos, coordinación técnica y todo otro elemento, para la correcta ejecución de los trabajos a realizar.

Las obras serán ejecutadas siguiendo los lineamientos definidos por el Ministerio de Transporte (Dirección de Contratación y Ejecución de Obras). En caso de que existan mayores intervenciones (obras complementarias) las partes evaluarán conjuntamente el accionar.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

D. Logística

La Jurisdicción, deberá garantizar la totalidad de la Obra Civil, Montaje de Totem, Conexionado, Gráficas, Pintura Vial, etc..; con lo cual deberá disponer y arbitrar los traslados en tiempo, forma y con el equipamiento/personal adecuado (específico para industria metalmecánica pesada).

Las entregas deberán cumplirse según programa de avance de obra aprobado, donde se especifica; entrega y cantidad de Totem instalados por semana a efectos de cumplir el rango mensual y en función del tiempo total de ejecución de obra.

1) OBRA CIVIL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los objetos a materializar de la presente memoria será volcar las características del proyecto y los requerimientos físicos y tecnológicos que deberá cumplir el Totem de Seguridad.

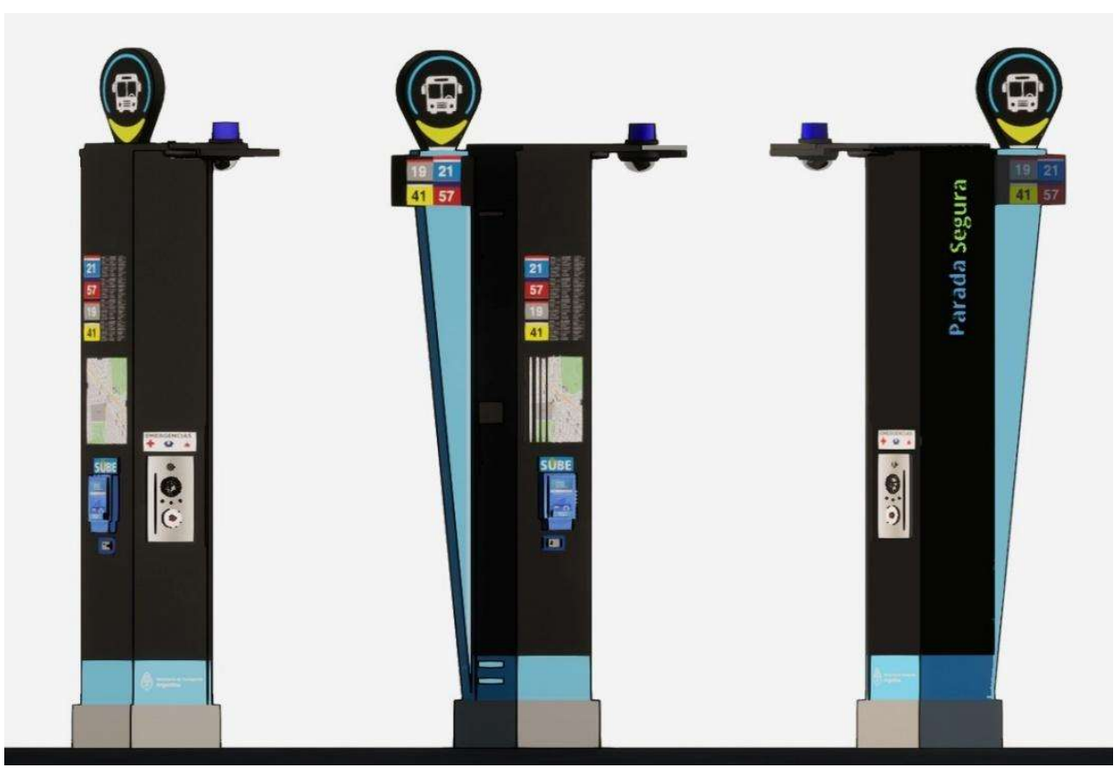
A) TÓTEM DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL DE TIPOLOGÍAS

Pensados principalmente para paradas de colectivo y Centros de Trasbordo de Municipios y Localidades, en donde no sea necesario colocar las nuevas Paradas Seguras, ya que cuentan con una infraestructura de refugios existentes adecuada.

Dimensiones en planta: **0,40m x 0,40m**. Altura: **3,20M** entre el solado y la parte superior.

Son elementos icónicos o puntos de referencia que identifican los puntos de ascenso y descenso, con componentes definidos en unidad sintagmática y que incorporan en un mismo punto toda la tecnología e información necesaria.
Estos tótems podrán disponerse individualmente por punto de parada, lo que permite una rápida colocación, adaptación y una amplia cobertura. También tienen la posibilidad de colocarse alrededor de estaciones de tren o en otros lugares de espera de algún modo de transporte.
Los TS contarán con botón de pánico y un intercomunicador con una central de monitoreo o policía local, que permita una respuesta rápida, una cámara domo, una sirena estroboscópica y altavoz, además de información gráfica a los usuarios del transporte público de pasajeros, Terminal Automática de SUBE en los casos que corresponda y toma para la carga de celulares.



A. Estructura:

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

El interior del tótem está compuesto por una estructura de perfiles de chapa de Fe galvanizada de sección cuadrada 50 mm x 50 mm x 1,6 mm y planchuela de 3” x 3/16”. El cálculo de espesores, así como la densidad de dicha estructura va a estar a cargo del constructor. *Ver Plano Detalle*

B. Revestimiento:

Esta estructura se reviste con bandejas de chapa de Fe galvanizada plegada de 1,6 mm, el suficiente como para mantener rigidez del tótem (a definir en prototipo).

El tótem está compuesto por cuatro bandejas plegadas: Dos módulos centrales (frontal y trasero) dos módulos laterales, de 400 mm de ancho cada uno. Las bandejas deberán estar unidas a la estructura por tornillos o soldadura. Pintadas al horno con pintura en polvo termo convertible color negro Pantone Process Black C. Llevará una franja inferior de 250mm de altura en las cuatro caras de color celeste Pantone 2995 C ó CMYK 65/05/0/0.

-Sobre el módulo frontal (que mira hacia el interior de la vereda) se colocarán los elementos del botón con intercomunicador, parlante y la información institucional sobre el uso en caso de emergencias. El espacio para la instalación del intercomunicador quedará definido por un pliegue de bandeja principal en hendidura hacia el interior del tótem de 300mm de ancho x 500mm de alto x 100mm de profundidad.

-Sobre un módulo lateral (el que mire hacia la parada y al sentido de circulación de los colectivos) se colocarán la infografía con detalles sobre recorridos, horarios y mapa del sistema de transporte, la terminal SUBE (en los casos que corresponda),etc. El espacio definido para la colocación de los vinilos gráficos quedará definido por dos hendiduras bajorrelieve de 350mm de ancho x 550mm de alto x 10mm (1cm) de profundidad. Las mismas estarán ubicadas a 1mt y 1,6m respectivamente desde la parte inferior de la chapa.

-En el módulo trasero (el que mira a la calle) se deberán contemplar dos puertas de acceso al interior para la instalación, conexionado y mantenimiento. Dichas puertas contarán con una cerradura tipo triángulo que permita impedir la apertura forzosa.

-Sobre el último módulo lateral, opuesto a la circulación de la calle, llevará el nombre de la Parada.

Haciendo las veces cierre superior, llevará una bandeja en ménsula en la cual se colocarán y conectarán la iluminación, la cámara domo y la baliza.

C. Aleta Trasera

Sobre el módulo trasero, en coincidencia con el borde del módulo lateral exterior, llevará anclada una aleta triangular de chapa galvanizada plegada de 1,4mm, o lo suficiente como para mantener rigidez.
La misma se compone de dos caras laterales de altura 3000mm (cateto mayor) x 250mm de ancho en la parte superior (cateto menor), y una cara frontal de 50mm que une ambas caras laterales.
Deberá estar pintada al horno con pintura en polvo termo convertible celeste Pantone 2995 C ó CMYK 65/05/0/0.

D. Anclaje y conexiones:

Se deberá realizar una fundación de H° in situ (cálculo a cargo de quien realice la obra), y un pedestal en superficie de 450mm x 4500mm en planta x 250mm de alto. En el mismo irá inserto un anclaje formado por planchuela de Fe de ½” y varillas roscadas al cual se fijará la estructura.

Deberán poseer en su parte inferior cañerías de pase de alimentación de 2” de PVC de 3mm de espesor para permitir las conexiones a servicios subterráneos pertinentes.

Se deberá prever una caja de acometida de instalación eléctrica de 0.20 m x 0.20 m con tapa de fundición al pie de la columna, canalizada hasta el interior del tótem.

Conexión/PAT: La conexión eléctrica especificada es bajo piso, a red de suministro público y con dispositivo de Puesta a Tierra (PAT). La instalación deberá realizarse con material aprobado s/normativa vigente y posicionado para su desarrollo según acometida de servicio más próxima. En todos los casos deberá ser verificado e informado por Electricista matriculado.

Previa a la conexión con los artefactos, se deberá incorporar una caja de pase estanca que contenga una llave termomagnética y un disyuntor diferencial. Dicha caja estanca estará alojada dentro del tótem, con acceso directo desde la puerta superior.

Los conductores serán cable subterráneo tipo “Sintenax” y estarán alojados en un caño de acero galvanizado de ¾”, que recorrerá desde la base hasta la parte superior y su posterior conexión a los artefactos. Dicha canalización se ubicará en forma vertical en el interior de la columna, tomada mediante fijaciones Omega cada 0.40m equidistantes entre sí. Dicho caño será pintado del mismo color de la columna, y se vinculará mediante una caja de pase con tapa de fundición a la plataforma.

E. **Iluminación**

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

El artefacto de iluminación será de tipo LED empotrable de exterior, estará alojado en la bandeja en ménsula superior, de forma embutida y cenital. Deberá poseer sensor fotolumínico para su posible activación automática.

F. <u>Paños informativos:</u>

Tanto la tipografía, pictogramas y mapas infoviales aplicados serán realizados en vinilo de corte alta calidad apto intemperie, de alta prestación para exterior y de uso público, calidad 3M o superior.

Los mismos deberán cubrirse con una película de laca para evitar el vandalismo y la erosión. La tipografía utilizada es Encode Sans. Se indicarán funciones del tótem y datos de emergencia, como también indicaciones de recorridos y parada.
El diseño de los mismos es definido por el Ministerio de Transporte y debe respetar los criterios aplicados en los refugios.
A su vez, se deja definida la ubicación y la correcta disposición de los logos. Estos son: el logo del municipio acompañado de los logos de la Provincia de Buenos Aires y del Ministerio de Transporte de la Nación. Se debe mantener el orden visualizado en las piezas y conservar las medidas y los colores especificados, sin intervención alguna fuera de la señalada.
En cuanto a las líneas de colectivos y recorridos, el diseño final implementado para pieza que corresponda deberá respetar el indicado en el detalle adjunto de la descripción gráfica.

El tamaño máximo y ubicación de los mismos será:

- Dos (2) de 350mm x 550mm en la cara lateral interior hacia la parada.
- Uno (1) de 300mm x 550mm en la cara frontal.
- Uno (1) de 1000mm x 200mm en la cara lateral exterior, con el nombre de la parada.
- Dos (2) DE 400mm x 100mm en las franjas inferiores con los logos institucionales.

G. <u>Logo Chupete</u>

Ubicación: en el parte superior anclado a la aleta.
Descripción: El logo chupete transiluminado está compuesto por pantallas de 2 caras con iluminación interna backlight. Diámetro: 35cm. Altura total: 55cm. Materialidad a definir.
Imagen de Referencia:

H. <u>Banderín indicador de Líneas</u>

Ubicación: en el parte superior anclado a la aleta.
Descripción: El mismo consiste en una chapa plegada en forma de U remachada o soldada a la aleta.
Dimensiones: 370mm x 260mm (caras largas) x 80mm (cara corta)
Estará pintada con pintura poliuretánica color negro Pantone Process Black C.
En ambas caras de la chapa lisa se coloca la cartelería de los números de líneas, impresa en vinilo con protección UV.

Imágenes - Ubicación en el entorno.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

I. Pintura Y Arenado:

a. Preparación De Las Superficies

Todas las superficies a pintar deberán estar perfectamente limpias de grasa, aceites, virutas, pinturas viejas, óxidos, etc. Las superficies serán limpiadas de materiales que puedan descomponer la pintura o perjudiquen su adherencia y de capas de pintura mal ejecutadas o con materiales no apropiados. Se le aplica arenado a las mismas para su correcta limpieza.

b. Materiales De Recubrimiento

Los materiales deberán emplearse según prescripción del fabricante, las mezclas y aditamentos de todo tipo son admisibles. Los aditamentos para mejorar la trabajabilidad y la velocidad de secado solo podrán emplearse previa aprobación de la Inspección de Obra.

c. Aplicación De La Pintura

Imprimación anticorrosiva
Se usará Anticorrosivo Epóxico.
Como mínimo se darán dos manos, sin embargo, definirá la cantidad definitiva de manos el espesor de anticorrosivo (40micrones).

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Pintura de terminación
Del taller la estructura saldrá con dos manos de Esmalte Poliuretánico asegurando un espesor mínimo de 60 micrones.

Como mínimo se darán dos manos, sin embargo, definirá la cantidad definitiva de manos el espesor de anticorrosivo, medido en película seca total de 100 micrones (anticorrosivo 40 micrones + esmalte poliuretanico 60 micrones).

No se aplicará pintura en días lluviosos o con humedad mayor a 85%. En caso de lluvia, clima húmedo y formación de agua, han de suspenderse los trabajos. Tampoco podrá pintarse ante temperaturas menores a 5 ºC o mayores a 50 ºC. Las superficies a pintar deben estar perfectamente secas. Antes de someter en obra a las operaciones de terminación superficial las zonas en que se realizaron las soldaduras en obra, se eliminarán escorias y salpicaduras realizando todas las operaciones de modo que la terminación superficial sea equivalente a la del resto de la estructura.

Cada capa de pintura debe estar seca y limpia cuando se aplique la siguiente. Los ángulos, esquinas y espacios intermedios difícilmente accesibles han de pintarse con un pincel especialmente seleccionado y/o diseñado para tal fin.

Los colores a utilizar en cada uno de los elementos constitutivos de las cubiertas serán los siguientes:

Columnas y vigas laterales: **PANTONE PROCESS BLACK C**
Vigas trasera y frontal (cenefa): **PANTONE PROCESS BLACK C**
Señalética: **PANTONE PROCESS BLACK C**
Cerramiento perforado y tótem: **PANTONE 2995 C ó CMYK 65/05/0/0**
Cielorrasos: **PANTONE 427 U**

d. Pintura En Obra

Las zonas deterioradas durante el transporte y montaje se limpiarán de modo de lograr un tratamiento y terminación acorde con lo especificado en el punto anterior. En obra se realizará el retoque y/o terminación de las partes que hubieren resultado afectadas durante el transporte, montaje y/o tiempo transcurrido.

J. Vereda

Quien realice la obra deberá construir las veredas necesarias para garantizar la accesibilidad mínima para personas con movilidad reducida, en silla de ruedas o incapacitadas visuales. La vereda del refugio deberá tener continuidad lógica con la vereda existente, o de no haber una, garantizar la transitabilidad hasta la esquina de la cuadra.

a. Desmonte de Suelo Vegetal, Terraplenamientos y Apisonado

Quien realice la obra deberá ejecutar los trabajos u obras provisorias necesarias para garantizar el drenaje de las aguas en zanjas durante la ejecución de los movimientos de suelos.

b. Contrapiso de H°A°

Consiste en un nuevo contrapiso de Hormigón armado de 10cm de espesor con malla Sima en la cara superior y a 30mm del mismo electro-soldada de 15 cm x15 cm y de hierros de 6 mm. El hormigón será elaborado y dosificado para obtener una resistencia característica de 21 MPal.

c. Ejecución de Solados Preventivos y Hápticos

Estos solados constituyen lo que se conoce como “Borde Reglamentario” conformado por una franja de 1.50 mts de ancho compuesta por solados hápticos y de precaución, los cuales deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 24.314 “Sistema de protección integral de los discapacitados” y en un todo acorde a Normativa y Reglamentación vigente.

Estos solados están conformados por 2 franjas diferenciadas en color y textura:

a) Solado de Precaución: Consiste en 1 hilera de baldosas pegadas a la línea de cordón de vereda, de 30cm x 30cm o 40cm x 40cm, de color amarillo y textura preventiva de “tetones”, compuesta por 23 tetones de 25 mm de diámetro y 5 mm de altura, separados entre sí cada 6 cm.

b) Sendero Guía: Consiste en una hilera de baldosas de 30cm x 30cm o 40cm x 40cm de color blanco y textura de “bastones”, compuesto por 4 acanaladuras de 28 mm de ancho y 5 mm de altura separados entre sí 6 cm. Constituye el solado “guía” para las personas no videntes o con disminución visual.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Las baldosas a utilizar deberán ser de primera calidad o de equivalente calidad y características. La colocación se realizará con mezcla de cal y agregados plásticos que garanticen su resistencia al alto tránsito. Las baldosas deberán ser sumergidas en agua en su totalidad, hasta saturarlas, previamente a su colocación. La junta de las piezas se realizará “a tope” y se dejaran juntas de dilatación cada 3 mts.

Asimismo, en los cambios de dirección y/o giro del surco guía se deberá colocar una baldosa de 30 cm x 30 cm de prevención color amarillo y tetones, que indicarán el correspondiente cambio. Los solados Guía para personas no videntes o disminuidos visuales se deberá continuar en todos los casos necesarios a los efectos de indicar en todo momento las opciones de circulación desde y hacia el interior del refugio y la vereda existente.

Finalmente se exigirá la realización de una limpieza profunda de los solados de baldosas con ácido muriático a los efectos de eliminar cualquier rastro de material para luego aplicar una terminación final que consiste en la aplicación de un sellador especial para pisos cementicios.

d. Ejecución de Solado de Hormigón fratasado

Corresponde a los solados antideslizantes que completarán la vereda una vez ejecutados los solados guía. Estos solados tendrán un espesor aproximado de 6 / 7 cm y deberán llevar una malla tipo SIMA de cuadricula de 5 cm x 5 cm y varillas de Fe 4.2 mm. Los paños no serán mayores de 9 m2 y su modulación deberá realizarse cada 3 mts, donde llevará una junta de contracción que deberá ser aserrada por medio de un corte profundo que abarque la totalidad del espesor de la carpeta. El hormigón a utilizar será elaborado y del tipo H30 con agregado grueso de piedra partida tipo Binder (3/6). Su terminación será fratasada y los bordes de los paños serán alisados. El fratasado deberá realizarse en el punto juste de fraguado del material y al día siguiente deberá ser lijado para emparejar imperfecciones.

En todos los casos, las pendientes serán hacia la calzada, debiendo canalizar el agua hacia el sistema de desagüe pluvial. Estas pendientes no podrán ser inferiores a los 2% ni superiores al 4%.

K. **Iluminación**

Conexión/PAT: La conexión eléctrica especificada es bajo piso, a red de suministro público y con dispositivo de Puesta a Tierra (PAT). La instalación deberá realizarse con material aprobado s/normativa vigente y posicionado para su desarrollo según acometida de servicio más próxima. En todos los casos deberá ser verificado e informado por Electricista matriculado.

Los artefactos de iluminación están alojados en una estructura independiente tipo caja de chapa N° 20 color blanco sobre el cielorraso. Dicha estructura se debe usar como soporte para alojar los dispositivos de iluminación compuestos por tubos Led de 40W con sus respectivos balastos y protección IP65, cubriendo el largo del cielorraso.

Previa a la conexión con el artefacto, se deberá incorporar una caja de pase estanca que contenga una llave termomagnética y un disyuntor diferencial de 2x25. Dicha caja estanca estará alojada junto al artefacto, oculta sobre la placa de cielorraso perforada.

Los conductores serán cable subterráneo tipo “Sintenax” y estarán alojados en un caño de acero galvanizado de ¾”, que recorrerá desde la base hasta el cielorraso y su posterior conexión al artefacto. Dicha canalización se ubicará en forma vertical en el interior de la columna, tomada mediante fijaciones Omega cada 0.40m equidistantes entre sí. Dicho caño será pintado del mismo color de la columna, y se vinculará mediante una caja de pase con tapa de fundición a la plataforma.

Debajo de la cubierta se deberá asegurar una iluminación mínima de 200lux, además deberá cumplir con un “límite VEEI de mínimo 5.0”. Por otro lado, los refugios de centro de transbordo con ala de 2,20m deberán llevar dos líneas de iluminación mediante tubos de leds de alto brillo.

L. Señalética

En la descripción gráfica se deja explícitamente aclarado la disposición de la señalética de los refugios, detallando la ubicación exacta de las distintas piezas a ubicar en los refugios.
A su vez, se deja definida la ubicación y la correcta disposición de los logos en los refugios. Estos son: el logo del municipio acompañado de los logos de la Provincia de Buenos Aires y del Ministerio de Transporte de la Nación. Se debe mantener el orden visualizado en las piezas y conservar las medidas y los colores especificados, sin intervención alguna fuera de la señalada.
Además, se aclara que en el caso de que haya un espacio de publicidad en el lateral del refugio, se debe reservar al Ministerio de Transporte un 30% de la misma.
En cuanto a las líneas de colectivos y recorridos, el diseño final implementado para cada Parada Segura que corresponda deberá respetar el indicado en dicho detalle adjunto.

a. Cenefa señalética

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Ubicación: en la parte superior del entre columnas de los refugios.

Descripción:
Estructura: Está conformada por chapa galvanizada BWG N° 16. Pintada al horno con pintura en polvo termo convertible en color negro PANTONE PROCESS BLACK C.

Paño Informativo: Se colocará en cada señal un indicador con las líneas de colectivo correspondientes a la parada afectada, de dimensiones correspondientes al tamaño de la cenefa.

b. Paños informativos:

Tanto la tipografía, pictogramas y mapas infoviales aplicados serán realizados en vinilo de corte alta calidad apto intemperie, de alta prestación para exterior y de uso público, calidad 3M o superior,

Los mismos deberán cubrirse con una película de laca para evitar el vandalismo y la erosión. La tipografía utilizada es Encode Sans. Se indicarán funciones del tótem y datos de emergencia, como también indicaciones de recorridos y parada. Dependiendo del lugar de aplicación, los paños gráficos deberán ser simple o doble faz. El diseño de los mismos será definido por el Ministerio de Transporte.

El tamaño máximo y ubicación de los mismos será:

- Dos (2) de 1000mm x 200mm por cenefa señalética, en ambas caras. Con refugios de más de un módulo se agregarán dos paños por módulo.
- Uno (1) de 400mm x 550mm en la cara frontal del tótem
- Dos (2) de 1000mm x 200mm en las vigas superiores exterior, con el nombre de la parada.
- Dos (2) DE 400mm x 100mm en las franjas inferiores del tótem con los logos institucionales.

c. Logo Chupete

Ubicación: Dos chupetes por refugios, en la parte superior. Sombre los vértices externos entre la columna y el techo.
Descripción: El logo chupete transiluminado está compuesto por pantallas de 2 caras con iluminación interna backlight. Diámetro: 35cm. Altura total: 55cm. Materialidad a definir.
Imagen de Referencia:

d. Banderín indicador de Líneas

Ubicación: en la parte superior de la columna, saliendo hacia el lado de la vereda interior.
Descripción: El mismo consiste en una chapa plegada en forma de U remachada o soldada a la columna
Dimensiones: 370mm x 260mm (caras largas) x 80mm (cara corta)
Estará pintada con pintura poliuretánica color negro Pantone Process Black C.
En ambas caras de la chapa lisa se coloca la cartelería de los números de líneas, impresa en vinilo con protección UV.

e. Indicador Braille
Ubicación: Del lado externo de las columnas exteriores.
Descripción: La misma consiste en una placa metálica de acero inoxidable grabada en sistema de lectura Braille. soldada a la columna.

Información: Deberá informar los números de líneas que paran en la respectiva parada. *El diseño de la mismos deberá ser aprobada por el Ministerio de Transporte antes de su colocación.*

CONEXIONES A SERVICIOS

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

A fin del cumplimiento del Presente Programa, en cada caso, se deberá desarrollar un proyecto ejecutivo completo de las instalaciones eléctricas y de datos, de iluminación, de sistema SUBE y de sistemas de Audio y Video Cámaras para la totalidad de los Totem. La ejecución de las instalaciones eléctricas se ajustará a lo establecido en la norma IRAM AADL J20-06, normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina última edición, así como también a los requisitos establecidos por la resolución E.N.R.E N° 207/95. La ejecución de dicha instalación deberá ser supervisada por un Electricista Matriculado.

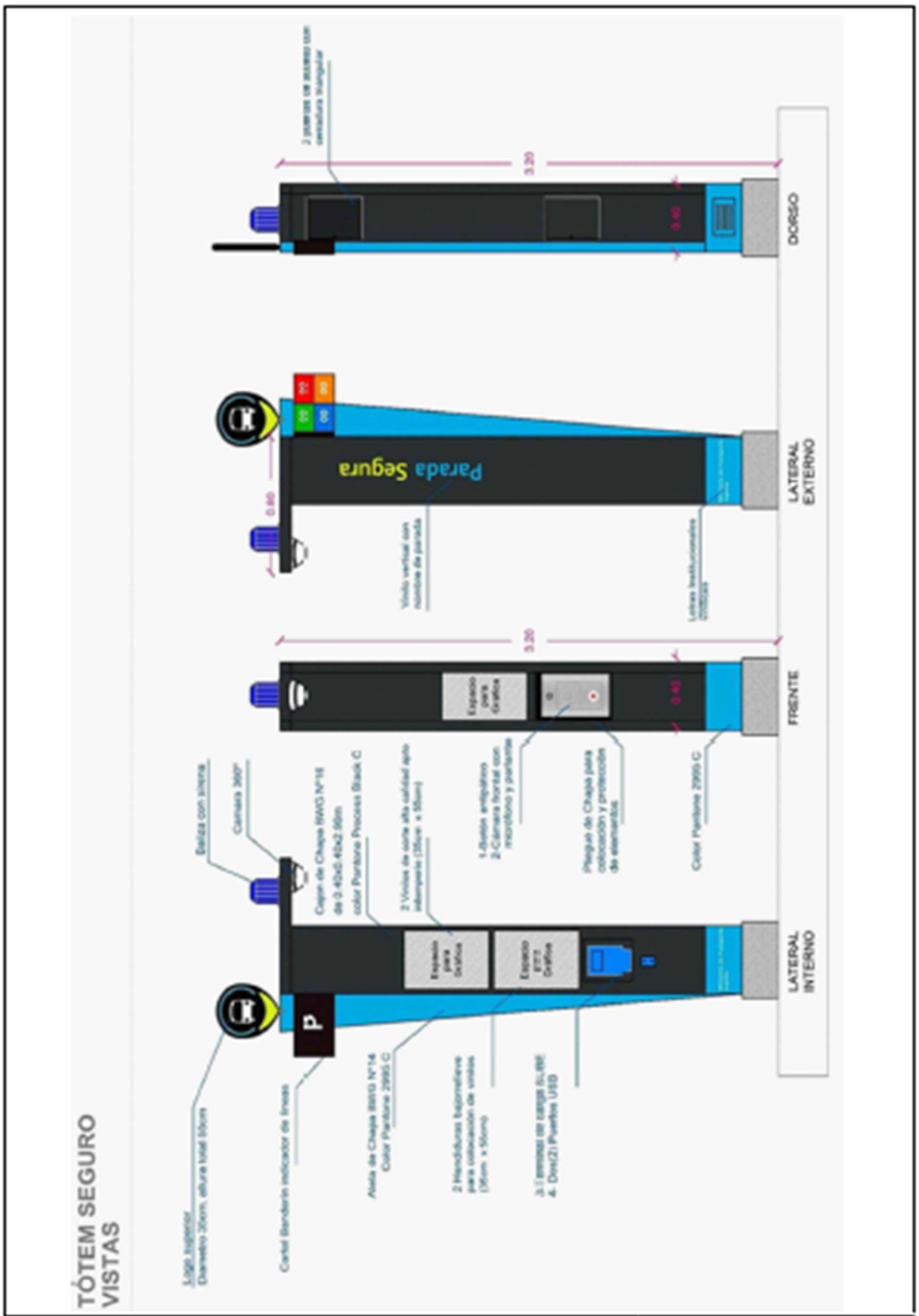
Asimismo, quien ejecute la obra, deberá realizar todos los trámites pertinentes hasta la efectivización de las conexiones, así como ejecutar los trabajos indicados por la adju de servicios. Las protecciones serán calculadas conforme a la potencia de los artefactos a instalar.

Todo el despliegue de cañeros dentro del cielorraso y tótem se de seguridad deberá asegurar que en ningún tramo de la canalización quedan los cableados expuestos.

A. Tendido de Circuitos eléctricos

Se deberá cablear toda la instalación con cables subterráneos de marca reconocida en el mercado para las instalaciones exteriores y del cable TPR (“tipo taller”) para los módulos y cubiertas de las secciones que se indique en el Proyecto Ejecutivo solicitado.
Se emplearán conductores de cobre electrolítico y responderán a lo indicado por normas IRAM 2183 y 2202, con aislaciones de PVC de 1000V y serán del tipo antillama. La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm2 para instalaciones de iluminación y fuerza motriz.
Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

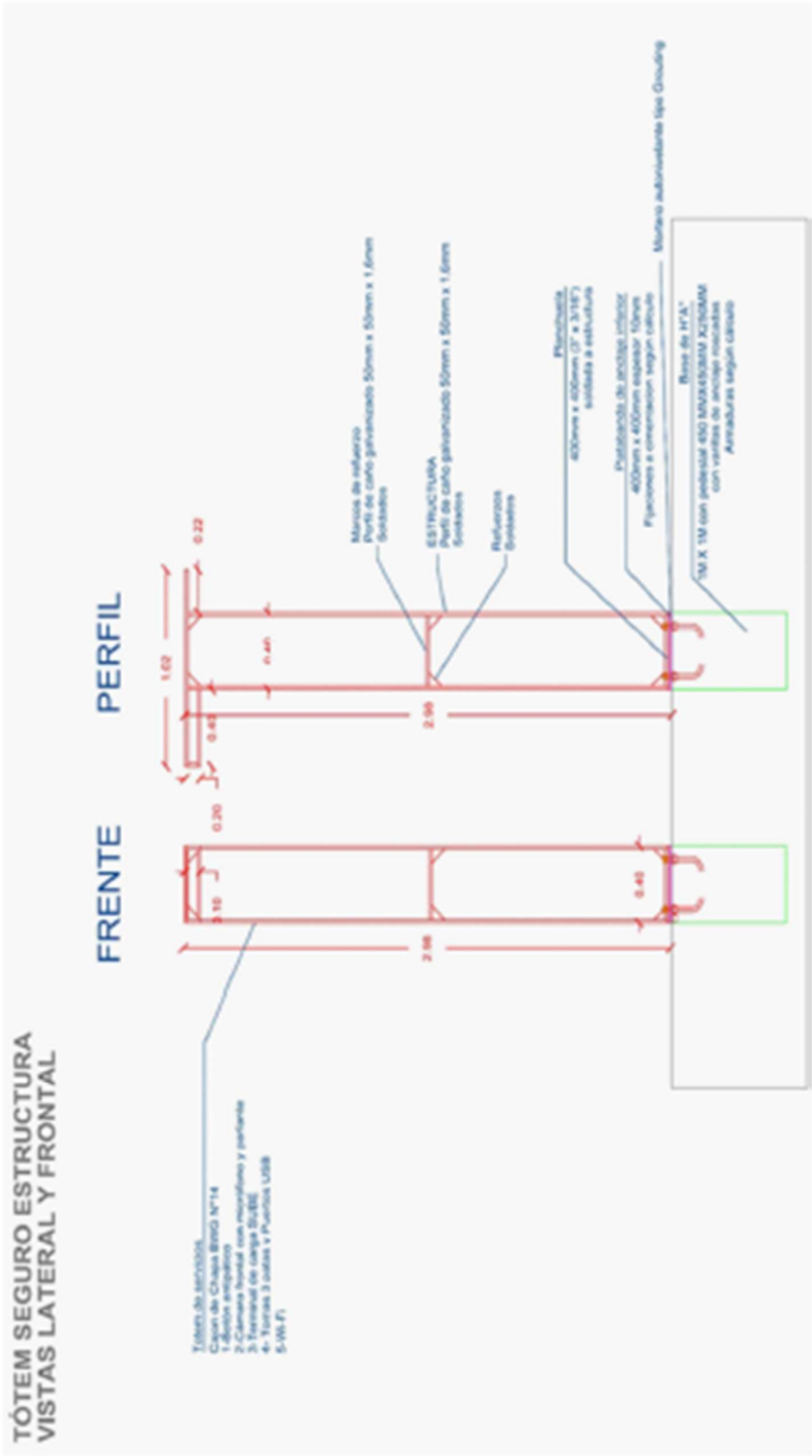


PROGRAMA DE PARADAS SEGURAS		
Planta	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS	
	Fecha: Septiembre 2021	Escala: S/E

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

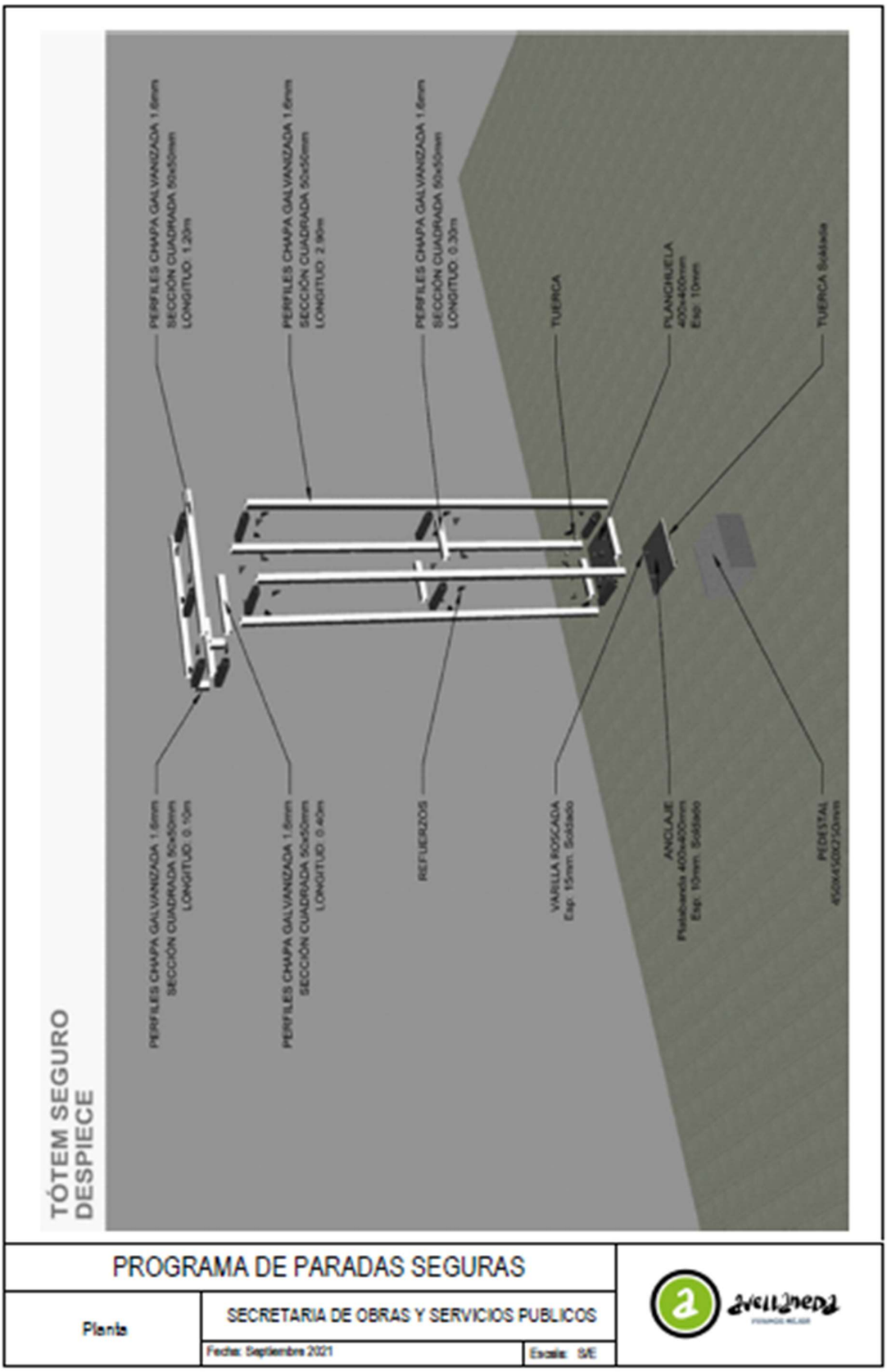
DESCRIPCIÓN GRÁFICA

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA



PROGRAMA DE PARADAS SEGURAS		
Planta	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS	
	Fecha: Septiembre 2021	Escala: S/E

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA



2) TECNOLOGÍA

A. <u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>

<u>A tal fin se deberán acreditar los siguientes requisitos</u>:

1. Al menos 2 casos de instalación de refugio y/o tótem de seguridad instalados en Argentina con detalle de contacto.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

2. Contar con la autorización de los fabricantes de la solución (Hardware Intercomunicador IP con altavoz de alta fidelidad antivandálico, cámara de entorno antivandálica tipo domo fijo con IA y software VMS para puesto operador dentro del monitoreo local.

3. Presentar certificados expedidos por los fabricantes de la solución (Hardware Intercomunicador IP con altavoz de alta fidelidad antivandálico, cámara de entorno antivandálica tipo domo fijo con IA y software VMS para puesto de monitoreo local que certifiquen el entrenamiento técnico de al menos de 2 personas de su staff. Es interés de la entidad contratante trabajar con empresas capacitadas para obtener rápidas respuestas técnicas.

4. Contar con carta de autorización de los fabricantes para gestionar garantías y elevar consultas y/o reclamos formales sobre el sistema en nombre de la entidad contratante (Excluyente).

5. La solución de tecnología presupone el esfuerzo y colaboración multilateral de todas las partes intervinientes (Municipios – Provincia de Buenos Aires – C.A.B.A – Nación) en lo que respecta a protección de la información, datos y robustez de la solución ante ciberataques. Es por ello, que solo se aceptarán soluciones que no puedan ser vulneradas y cumplan con los máximos estándares de la industria como ser autenticación IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP), HTTPS (SSL), firma digital, encriptación AES-256 y cumplir con las regulaciones de protección de datos GDPR para el caso de los videos.

6. Cada jurisdicción local deberá asegurar que los refugios puedan vincularse con el centro de monitoreo local. La entidad contratante se compromete a realizar las gestiones necesarias ante la ENACOM para facilitar el acceso a la conectividad en aquellas implantaciones donde no se encuentre disponible.

7. Contar con equipo técnico acorde a la complejidad del Proyecto, para lo cual se deberá contar con al menos un Ingeniero Electrónico y/o en Comunicaciones. Se acreditará la experiencia y matriculaciones correspondientes.
8. La solución por implementar en el Centro de Monitoreo Local deberá ser del tipo “plataforma abierta”, asegurando la máxima compatibilidad con los dispositivos existentes instalados actualmente en la República Argentina. (Excluyente)

9. Se deberá otorgar plena disponibilidad de la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API). Asimismo, garantizar acceso libre y gratuito al software para requerir información o adaptaciones con el Centro de Monitoreo Local.

10. Se deberá contemplar un puesto de operador para el centro de monitoreo local compatible 100% con el sistema y la capacitación de los operadores seleccionados por este.

11. El sistema deberá ser compatible con los sistemas vigentes y disponibles en el mercado.

12. Será valorado positivamente la acreditación de certificaciones en Normas de Calidad Nacionales y/o Internacionales.

13. En caso de que el Estado Nacional realice un Centro de Monitoreo Unificado, la Jurisdicción deberá prestar colaboración y facilitar el acceso a la tecnología instalada.

B. <u>COMPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN:</u>

ítem	Detalle
1	TÓTEM CON SISTEMA DE CENTRO DE AYUDA INTEGRADO
2	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

1) <u>TECNOLOGIA PARA LAS PARADAS DE COLECTIVOS Y/O TÓTEM CON SISTEMA DE CENTRO DE AYUDA INTEGRADO:</u>

<u>Composición de la parada y tótem:</u>

Ítem	Detalle

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

1.A	Intercomunicador IP con altavoz de alta fidelidad antivandálico
1.B	Cámara de entorno antivandálico tipo domo fijo con IA
1.C	Caja de servicio y conectividad
1.D	Licencia VMS plataforma abierta y hardware para su funcionamiento en Centro de Monitoreo Local

ITEM 1. A: Intercomunicador IP con altavoz de alta fidelidad antivandálico

Cámara de entorno: deberá ser complementaria a la cámara que trae el intercomunicador. La primera deberá estar instalada en una esquina superior de la parada y además de la visualización va a tener las analíticas de AI (conteo, clasificación para búsquedas, etc)
Se deberá adjuntar certificado emitido por el fabricante de 100.000 horas antes de falla (o superior).
La garantía de la cámara deberá ser de 3 Años (o superior).
El intercomunicador deberá estar integrado dentro de una unidad compacta con diseño antivandálico con marco protector y superficie naranja o similar de tipo reflectiva, normalizado RAL 2004 o su equivalente Pantone 1655, a efectos de cumplir con estándares de seguridad en vía pública.
El intercomunicador deberá estar preparado para soportar tecnología “Induction Loop” (protocolo IEC 60118-4) para personas con capacidades diferentes (hipoacúsicos), agregando únicamente la placa de interfaz que será compatible con el mismo. Se deberá contemplar en el refugio escritura braille que explique el accionar del Intercomunicador.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Requisitos mecánicos:

a. El intercomunicador deberá ser de construcción robusta y debe permitir una fácil instalación.

b. No deberá necesitar accesorios para uso al aire libre.

c. Índice de cobertura IP68. (O Superior).

d. Potencia del amplificador de altavoz 10W.

e. Micrófonos con cancelación de ruido.

f. Botón con luz testigo.

g. El intercomunicador debe estar equipado con un interruptor anti-sabotaje que permite la conexión de un cableado separado al sistema de alarma. La apertura, extracción o desconexión del intercomunicador debe ser reconocible incluso si el intercomunicador está fuera de servicio. El intercomunicador debe ser capaz de reaccionar ante la activación del interruptor de sabotaje con alarma de sonido, activación de llamadas, envío de un correo electrónico y envío de mensajes HTTP.

h. Cámara integrada HD (1280x720px o superior) – Angulo de visión 135° H – 109° V -Visión nocturna

i. Certificación antivandalismo IK10 (Excluyente)

j. Presión acústica acorde al lugar de instalación garantizando sonido correcto y nítido.

ESPECIFICACIONES DETALLADAS:

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Configuración

a. El intercomunicador deberá admitir el auto aprovisionamiento / desencadenado o actualizaciones automáticas programadas y actualizaciones.

b. El intercomunicador admitirá la función de la opción 66 de DHCP para obtener la dirección del servidor de autoaprovisionamiento.

c. La actualización automática del firmware o la actualización de la configuración admitirán el protocolo TFTP o HTTP.

d. El archivo de configuración específico para una unidad, modelo o general en particular debe ser compatible.

e. El dispositivo deberá estar homologado e integrado con el sistema de manejo de video incluido en la presente licitación. Este punto será excluyente debido a las medidas de seguridad necesarias para la integridad del sistema.

Comunicación

a. Los siguientes protocolos de Ethernet deben ser compatibles con DHCP, HTTP, HTTPS, TFTP, SMTP, 802.1x, NTP, RTP, RTSP, ONVIF, Syslog

b. Información audible para el usuario sobre el estado actual del intercomunicador utilizando instrucciones de voz humana.

c. El intercomunicador debe ser interoperable con los sistemas de anuncios públicos tanto como destino del anuncio como fuente de anuncio.

d. El intercomunicador admitirá la difusión de audio multicast, como fuente y destino.

e. El grupo de intercomunicadores deberá poder realizar tareas básicas de anuncios públicos.

f. En situaciones predefinidas, el intercomunicador debe poder enviar un correo electrónico con imágenes de la cámara y texto de mensaje predefinido. El intercomunicador deberá poder dirigirse a todos los usuarios de la guía telefónica incorporada al mismo o utilizar una dirección de correo electrónico general predeterminada.

g. El intercomunicador debe poder dirigirse a 1999 usuarios separados, tres números para cada usuario.

Seguridad de la red

a. El intercomunicador debe poder usar certificados de usuario para encriptar la comunicación.

b. El Intercomunicador admitirá 802.1x para autenticación de red.

Seguridad física

a. El intercomunicador debe poder probar la operación apropiada de su altavoz y micrófono e informar sobre el resultado de dicha prueba. La prueba debe ser activada manualmente o preprogramada.

Requisitos adicionales

a. Fuente de alimentación
    1) 802.3af (PoE) 48 V / 380 mA DC / Adaptador 230 V10%,
    2) 50/60 Hz / 12V DC
    3) Fuente de alimentación DC 12 V / 2A DC
b. VoIP
    1) SIP de señalización
c. Número de canales de voz
    1) 2
d. Códecs de audio
    1) G.711, G.729
e. Códecs de video
    1) H.264
f. Interfaces
    1) Ethernet
        a) Conector RJ-45
        b) Velocidad de Ethernet 10/100 BASE-T
g. Salidas de relé

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

1) Conmutador Pasivo: NA/NC Voltaje máximo 30 V DC
2) Salida Activa: 9V - 13V DC / 700m

h. Salida activa 9V - 13V DC / 700m
i. Audio
1) Micrófonos integrados
2) 10W amplificador
3) Full duplex (AEC)
j. Dimensiones
1) Deberá ser adaptable a la Parada Segura, no superando 250x140x90 mm (alto x ancho x profundidad)

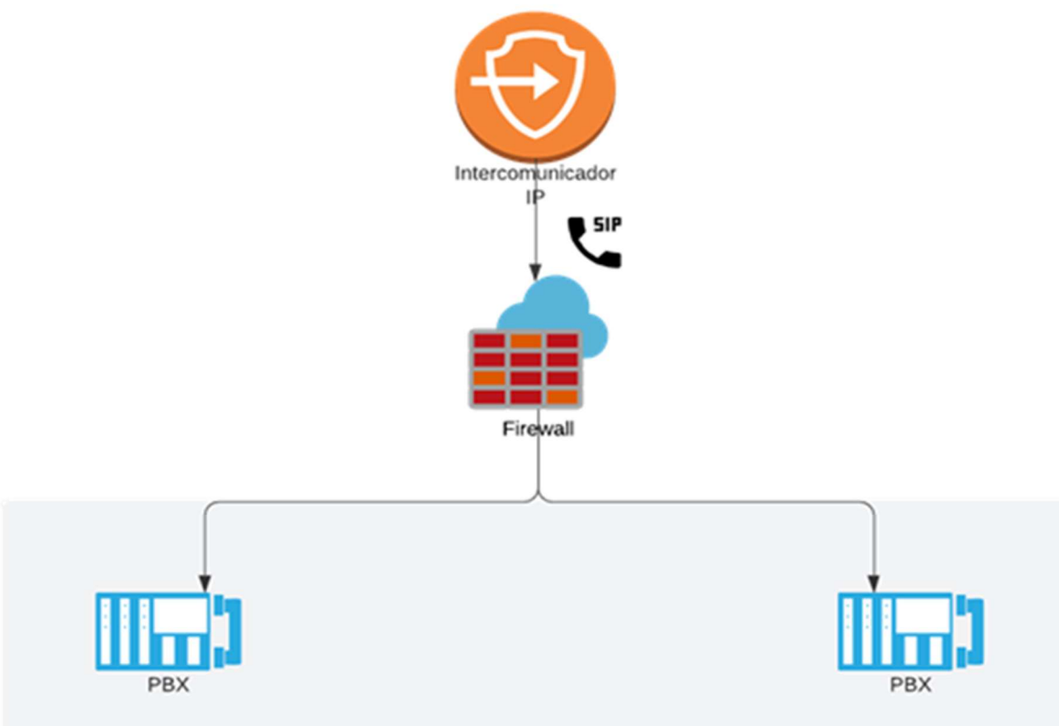
k. Peso máx. 2000 g
l. Temperaturas de funcionamiento de -40 a +55 ºC
m. Nivel de cubierta IP68, modelos seleccionados IP69

Integración de dispositivo Intercomunicador IP con cámaras de video vigilancia

El sistema de la cámara debe permitir la ejecución de comandos desde sistemas remotos a través de protocolos de red HTTP, HTTPS, FTP, SFTP. La ejecución de los comandos puede ser a través de servicios HTTP(S) REST o similares o a través de comandos FTP y SFTP. En todos los casos debe solicitar autenticación de usuarios.

Integración de dispositivo Intercomunicador IP con central telefónica

El dispositivo debe poder realizar llamadas utilizando el protocolo de mensajería SIP.



*Esquema Ilustrativo

La llamada podrá ser bidireccional, es decir, iniciada desde el dispositivo o desde un dispositivo SIP remoto registrado en una central telefónica PBX.

Integración con Sistema

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- El dispositivo deberá permitir el disparo de eventos al accionarse. Estos eventos serán disparados mediante protocolos HTTP y HTTPS pudiendo configurar los siguientes parámetros:
- Dirección IP/URI del servidor remoto que recibirá el evento.
- Protocolo utilizado (HTTP, HTTPS).
- Puerto TCP.
- Autenticación HTTP

Ciberseguridad

Dispositivos de hardware:

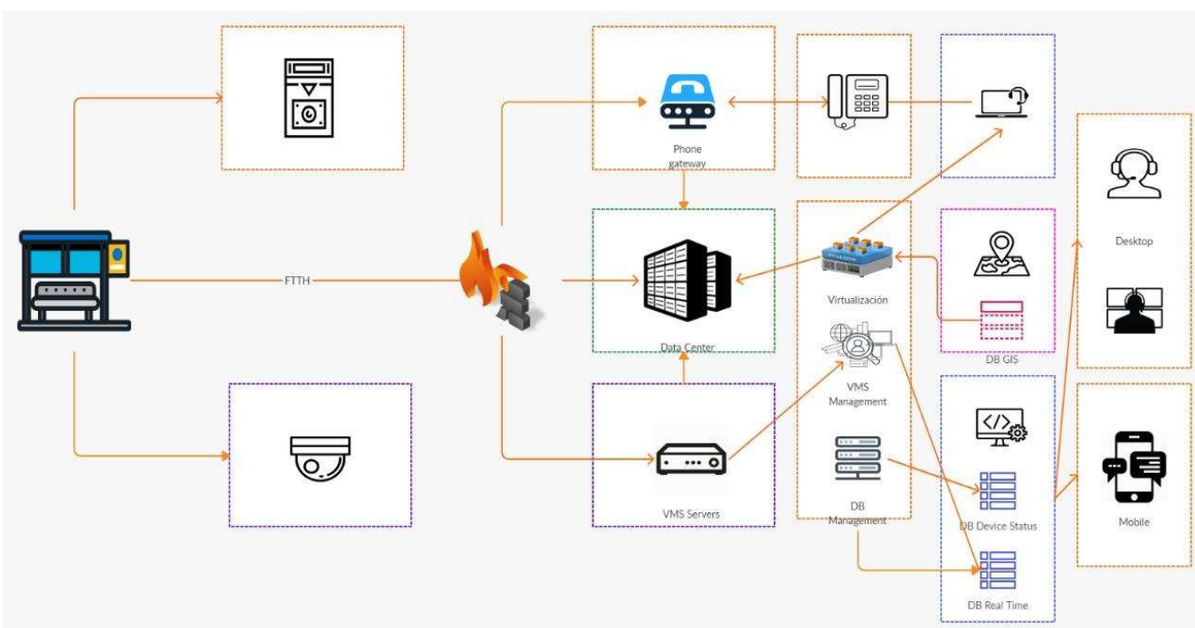
- Los dispositivos de hardware deberán estar correctamente securizados físicamente, no permitiendo el fácil acceso a los puertos de comunicación ni a los componentes internos.
- Deberán contar con su firmware actualizado y deberán permitir la actualización de este.
- Se deberán desactivar todos aquellos protocolos y características no utilizadas.
- Se deberán utilizar protocolos de contraseña robusta.
- Se deberán activar los registros del sistema.

Software

- Se deberán utilizar protocolos de contraseña robusta.
- Se deberán activar los registros del sistema.
- Se deberán utilizar siempre que se pueda protocolos de comunicación seguros (encriptados)
- Contraseñas almacenadas de manera segura con algoritmos de encriptación.
- Resguardo de datos sensibles en base de datos con restricciones de acceso y si es posible, encriptados.
- Aplicar técnicas de testeo de vulnerabilidades.

Redes

- Hardening de equipos de red.
- Utilización de equipos Next Generation Firewall.
- Utilización de protocolos de autenticación de red 802.1x.
- Securización física de los puertos de red.



*Esquema Ilustrativo

ITEM 1. B: Cámara de entorno antivandálica tipo domo fijo con IA:

Se deberá adjuntar certificado emitido por el fabricante de 100.000 horas antes de falla
La garantía de la cámara deberá ser de 3 Años (o superior)

DESCRIPCIÓN GENERAL

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

A. Compresión y transmisión de video: la cámara debe tener las siguientes propiedades relacionadas con las señales de video que produce.
   1. H.265, H.264.
      a. H.265 y H.264 - máximo de 30/25fps (60Hz / 50Hz)
   2. La cámara podrá configurar varias selecciones de resolución.
      a. 3840x2160
   3. La cámara deberá poder configurar DNS dinámico (DDNS). El fabricante proporcionará el DDNS sin costo adicional
   4. La cámara proporcionará compresión mejora, Dynamic GOV y Dynamic fps para administrar eficientemente la tasa de bits de la transmisión de video y reducir el almacenamiento.

B. Cámara: el dispositivo de cámara deberá tener las siguientes propiedades físicas y de rendimiento:
   1. IK10 + clasificado para protección contra impactos.
   2. Funcionamiento día / noche real con filtro de corte IR extraíble
      a. Operación de bajo nivel de luz para 0.05 lux a F1.6 o 0.15 lux a F1.5 en modo color y 0.005 lux a F1.6 o 0.03 lux a F1.5 en modo blanco y negro.
      b. Funcionamiento en modo blanco y negro a 0 lux con LED IR encendido.
   3. La cámara podrá producir imágenes claras en escenas de alto contraste con un amplio rango dinámico de exposición múltiple de hasta 120 dB.
   4. La cámara admitirá la reducción de ruido digital utilizando tecnología de reducción de ruido.
   5. La cámara podrá configurar 4 Áreas de enmascaramiento de privacidad con rectángulo.
   6. La cámara debe tener la función de desempañar para eliminar la niebla de la escena que se puede activar automáticamente desde el evento de detección de niebla.
   7. La cámara debe proporcionar visualización de video en teléfonos inteligentes (iPhone, Android) para ajustar el ángulo de visión, rotación y enfoque.

C. Inteligencia y análisis: la cámara debe tener un conjunto de funciones analíticas inteligentes embebidas en la misma cámara. Para utilizar las mismas no será necesario obtener licencia alguna. A los fines de obtener ahorros en ancho de banda e infraestructura de servidores, la cámara procesará las imágenes y enviará la metada procesada a la *administración del sistema. Las analíticas deberán estar integradas nativamente al sistema de manejo de video solicitado en el presente pliego.* (Excluyente)
   1. Detección de movimiento con 8 áreas de detección definibles con 8 zonas poligonales puntuales, y tamaño de objeto mínimo / máximo.
   2. Detección de eventos lógicos de condiciones específicas del video de la cámara
      a. Tipo de objeto clasificado: Persona / Rostro / Vehículo / Matrícula con atributos, bestShot por objeto
      b. Eventos de análisis basados en el motor de IA: detección de objetos, detección de máscara facial, detección direccional, línea virtual, entrar / salir, holgazanear, aparecer / desaparecer, seguimiento automático digital,
      c. Eventos de análisis: detección de desenfoque, detección de movimiento, manipulación, detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes
   3. Inteligencia de negocios características basadas en el motor de IA
      a. Tipo de objeto clasificado: recuento de personas, gestión de colas, mapa de calor
   4. Atributos
      a. Persona = Género: Mujer / hombre // Descripción: Superior / Inferior (color) Negro / Gris / Blanco / Rojo / Naranja / Amarillo / Verde / Azul / Morado (hasta 2 colores al mismo tiempo) // Bolso: Use bolsa o no
      b. Vehículo = Tipo: Coche (sedán / SUV / Van) / Autobús / Camión / Motocicleta / Bicicleta // Color: Negro / Gris / Blanco / Rojo / Naranja / Amarillo / Verde / Azul / Morado (hasta 2 colores al mismo tiempo)
      c. Cara = Género: Mujer hombre // Años: Niño / Joven / Medio / Viejo // Lentes: Use anteojos o no
      d. Placa

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

5. Detección y clasificación del siguiente sonido.
   a. Gritar
   b. Cañonazo
   c. Explosión
   d. Vidrio que se estrella

D. Interoperabilidad: la cámara debe ser compatible con los perfiles ONVIF S / G y T.

E. La cámara deberá poseer las siguientes características adicionales:
   1. Servidor web incorporado, al que se accede a través de navegadores sin complementos, incluidos Google Chrome, IE11, MS Edge, Mozilla Firefox y Apple Safari.
   2. Micro SD / SDHC/ SDXC tarjeta de memoria con intervalos de grabación configurables antes y después de la alarma
   3. Opción de grabación NAS con intervalos de grabación configurables antes y después de la alarma
   4. Alarmas y notificaciones
      a. activa la notificación de alarma:
         1) Entrada de alarma
         2) Detección de movimiento
         3) Análisis de video y audio
         4) Desconexión de la red
      b. medios de notificación disponibles al activarse:
         1) Carga de archivos a través de FTP, SFTP y correo electrónico
         2) Notificación por correo electrónico
         3) Almacenamiento local (SD / SDHC / SDXC) o grabación NAS en la activación de eventos
         4) Salida externa
   5. Contador de píxeles disponible en el visor web.
   6. IP66 / IP67 / IP6K9K, IK10 +, NEMA4X (Excluyente)

SOFTWARE DE CÁMARA

La cámara debe tener un servidor web integrado que admita navegadores que no son complementos, incluidos Google Chrome, IE11, MS Edge, Mozilla Firefox y Apple Safari desde una PC o Mac.

El visor web deberá proporcionar una pantalla de monitoreo que muestre el video de la cámara en vivo y, al mismo tiempo, proporcione acceso en la misma pantalla a las siguientes funciones:

1. Tamaño de la ventana de visualización en vivo
2. Configuración de resolución
3. Captura de imagen (instantánea)
4. Grabación manual en SD o NAS
5. Control de audio / micrófono.
6. Acceda a la reproducción de datos grabados y los menús de configuración de la cámara.
7. PTZ digital.
8. Muestra el mejor resultado basado en el motor de IA
9. El visor web proporcionará una pantalla de reproducción que proporcione acceso a las siguientes funciones:
   a. Búsqueda de datos grabados usando rango de fecha y hora.
   b. Búsqueda de datos registrados usando el tipo de evento.
   c. Reproducir un video grabado por activación del evento.
   d. Establecer resolución.
   e. Reproducir audio si está presente.
   f. Genere una copia de seguridad de los datos de video guardados.
10. El visor web debe proporcionar una pantalla de configuración que proporciona acceso a las siguientes funciones y ajustes de configuración en la cámara:

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

a. Perfil de video digital para incluir el tipo de compresión, velocidad de bits máxima u objetivo, velocidad de fotogramas, parámetros de multidifusión y área de codificación de recorte.
b. Perfil de usuario para incluir contraseña, nivel de acceso, autenticación.
c. Fecha y hora.
d. Configuración de red y versión de IP
    a. DDNS
    b. Filtrado de IP
    c. SSL, incluida la gestión de certificados
    d. Autenticación 802.1x
    e. Configuración de calidad de servicio
    f. SNMP para incluir selección de versión y configuración
    g. Configuración automática de IP.
e. Configuración de video
    a. Dar la vuelta / espejo modo
    b. Tipo de salida de video
    c. Zona de privacidad
f. Configuración de audio para incluir fuente, tipo de códec de audio, ganancia y tasa de bits.
g. Ajustes de la cámara para configurar la imagen preestablecida, captura de fotogramas del sensor, rango dinámico, balance de blancos, luz de fondo, exposición, funcionamiento diurno / nocturno, visualización en pantalla, nitidez, contraste, nivel de color y corrección de la distorsión de la lente.
h. Configuración de detección de eventos para configurar parámetros de notificación, reglas de grabación, cronograma, protección contra manipulaciones, detección de movimiento y activación de eventos
i. Función del sistema para controlar el reinicio, la actualización, la verificación del sistema y los registros de eventos y la gestión de aplicaciones (SDK)
j. Ver información de perfil

ESPECIFICACIONES DETALLADAS

1. Vídeo

a. Dispositivo de imágenes 1/1.8CMOS de 8 MP
    i. Píxeles de imagen 3840 (H) x 2160 (V)
    ii. Exploración Progresivo

    Operación de bajo nivel de luz para 0.05 lux a F1.6 o 0.15 lux a F1.5 en modo color y 0.005 lux a F1.6 o 0.03 lux a F1.5 en modo blanco y negro

2. Lente:
    i. El lente varifocal debe ser motorizado y estar en el rango de 4 mm a 10 mm (o superior)
    ii. Max. Relación de apertura F1.6 o F1.5
    iii. Campo de visión [Amplio] H: 101,4 °, V: 53,6 °, D: 120,7 ° [Tele] H: 45,5 °, V: 25,5 °, D: 52,3 °
    iv. Min. Distancia del objeto 0,5 m (1,64 pies)
    v. Control de enfoque = Enfoque simple
    vi. Tipo de lente=, Iris P
    vii. Tipo de montaje = Tipo de placa

3. Panorámica, inclinación y rotación
    i. Rango PTR 0˚~ 360˚ / -45˚~ 85˚ / 0˚~ 350˚ o 355°
4. Longitud visible IR 30 m (98,42 pies) o superior
5. Funciones operacionales

a. Título de la cámara = Apagado / Encendido (se muestran hasta 85 caracteres)

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

b. Ajuste día / noche = Automático (ICR) / Color / B / N / Externo / Horario
c. Compensación de luz de fondo = Apagado / BLC / WDR
d. WDR = 120dB
e. Mejora de contraste = Apagado / Encendido (SSDR)
f. Reducción de ruido digital
g. Estabilización de imagen digitalApagado en (sensor giroscópico incorporado)
h. Desempañar = Apagado / Manual / Auto
i. Detección de movimiento = Apagado / Encendido
j. Enmascaramiento de privacidad = Apagado en (6 zonas, rectángulo)
   - Color: Gris / Verde / Rojo / Azul / Negro / Blanco
   - Mosaico
k. Ganar control
l. Balance de Blancos = TW / AWC / Manual / Interior / Exterior (Incluyendo mercurio y sodio)
m. Velocidad de obturación electrónica = Mín. / Máx. / Antiparpadeo (1/5 ~ 1 / 12.000 segundos)
n. PTZ digital
o. Rotación de imagen = Dar la vuelta / En
   i. Espejo: apagado / encendido
   ii. Vista del pasillo
p. E / S de alarma= Entrada 1ea / Salida 1ea / Energía DC 12V (Max.50mA) 1ea
q. Activadores de alarma = Entrada de alarma, Analítica, Desconexión de la red
r. Eventos de alarma = Subir archivo vía FTP y correo electrónico, notificación por correo electrónico, Grabación en SD / SDHC / SDXC o NAS cuando se activa un evento, Salida de alarma, traspaso, reproducción de audio
s. Contador de pixels
t. Deberá contar con almacenamiento Micro SD / SDHC/ SDXC 256GB. En caso de falla o corte en la conectividad la cámara deberá grabar en la memoria provista. Al retornar la conectividad el VMS ofrecido deberá tomar el fragmento de grabación faltante y recuperar el mismo, ordenándolo cronológicamente
u. Análisis inteligente con IA = Detección de objetos (persona / rostro / vehículo / matrícula con atributos, BestShot por objeto), Detección de máscara facial, detección direccional, seguimiento automático digital, entrada / salida, merodeo, Aparecer / desaparecer, Línea virtual
v. Inteligencia empresarial con IA (Excluyente) Recuento de personas, gestión de colas, mapa de calor
w. Analítica inteligente (Excluyente)= Detección de desenfoque, detección de movimiento, manipulación, Detección de audio, clasificación de sonido, detección de golpes
x. Salida de video (instalación) = CVBS: 1.0 Vp-p / 75Ω compuesto, 720x480 (N), 720x576 (P) USB: Micro USB tipo B, 1280 x 720
y. Memoria = 2048 MB de RAM, 512 MB de memoria flash (o Superior)

6. Secuencias de video
   1. Compresión de video = H.265,H.264
   2. Resolución = Hasta 3840x2160
   3. Velocidad máxima de fotogramas
      a. H.265 / H.264 = Max. 30/25fps (60Hz / 50Hz)
   4. Códec inteligente = Modo manual (basado en área: 5EA)
   5. Sistema de compresión mejorada para H.264 / H.265
   6. Método de control de tasa de bits = H.265 /H.264: CBR
   7. Capacidad de transmisión = Transmisión múltiple (Hasta 3 perfiles)
   8. Transmisión método = Unicast / Multicast
   9. Usuarios Simultáneos = 6 máximo (unidifusión)
   10. Conjunto de perfiles = Max. 10 ea

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

11. Interoperabilidad = Perfil ONVIF S / G / T, SUNAPI (API HTTP), plataforma abierta

7. Audio

1. Audio en = Micrófono incorporado / Entrada de línea / Micrófono externo

   Voltaje de suministro: 2,5 V CC (4 mA), impedancia de entrada: 2 K Ohm
2. Salida de audio = Salida de línea, Max. nivel de salida 1Vrms
3. Compresión de audio =G.711 / G.726 / AAC seleccionable,

   G.711 ley U 8KHz
   G.726 (ADPCM) 16/24/32/40 Kbps a 8 KHz,
   AAC-LC: 48 Kbps a 16 KHz

8. Red

1. Conectividad - Blindaje metálicoRJ-45 (10/100 / 1000BASE-T)
2. Protocolo
   a. IP v4 / v6, TCP, UDP
   b. Configuración: DHCP, LLDP
   c. Servicio web: HTTP, HTTPS
   d. Servicio de red: ARP, Bonjour, DNS, ICMP, NTP, , SNMP v1 / 2c / 3 - MIB-2, UPnP
   e. Medios: RTP, RTCP, RTSP
   f. Multidifusión: IGMP
   g. Notificaciones: FTP, SMTP, SFTP
   h. Acceso remoto: PPPoE
3. DDNS: la cámara admitirá los servicios DDNS ofrecidos por el fabricante y otras ofertas de servicios disponibles públicamente.
4. QoS de capa 3
5. Característica de seguridad
   a. User protección con contraseña
   b. El dispositivo no proporcionará una contraseña predeterminada de fábrica. Se requerirá el cambio de contraseña predeterminada para acceder a la cámara.
   c. La cámara requerirá un nivel mínimo de complejidad de contraseña.
   d. La cámara no tendrá una contraseña de puerta trasera de fabricación.
   e. El fabricante proporcionará una herramienta que proporcione la capacidad de realizar cambios de contraseña en varias cámaras al mismo tiempo.
   f. Filtrado de direcciones IP: lista de direcciones IP permitidas o bloqueadas
   g. Autenticación de inicio de sesión HTTPS (SSL)
   h. Comunicación segura HTTPS (SSL)
   i. Autenticación de inicio de sesión implícita
   j. Registro de acceso de usuario
   k. Autenticación 802.1x
6. Descubrimiento: el fabricante ofrecerá un programa de descubrimiento para identificar todos sus dispositivos en la red.
7. Configuración: el fabricante ofrecerá un programa de configuración que permita a los usuarios cambiar de forma remota la configuración de varias cámaras simultáneamente.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

8. Actualización de firmware: el fabricante ofrecerá un programa capaz de actualizar varias cámaras al mismo tiempo (sin requerir acceso a cámaras individuales).
9. Configuración de copia de seguridad de la cámara: el fabricante debe proporcionar un programa que brinde la capacidad de guardar múltiples configuraciones de la cámara en un archivo y restaurar estas configuraciones de la cámara si es necesario.
10. Informes: el fabricante debe proporcionar una herramienta que pueda generar un informe que incluya vista en miniatura, dirección MAC, dirección IP, número de serie y otras configuraciones de la cámara.

9. Eléctrico
    1. Poder
        a. Voltaje / corriente de entrada PoE + (IEEE 802.3at), CC 12 V ± 10%
        b. El consumo de energíaPoE +: Max 20,00 W, típico 17,00 W CC: máximo 18,70 W, típico 15,00 W

10. Mecánica y ambiental
    1. Material Aluminio
    2. Dimensiones deseadas (W x H) = Ø180 x H125 mm
    3. Peso máximo = 2.5 kg
    4. Tipo de montaje = Superficie
    5. Temperatura
        a. Operando -40 ° C ~ + 50 ° C (o superior)
        b. Almacenamiento -45 ° C ~ + 60 ° C
    6. Protección de ingreso IP66 / IP67 / IP6K9K, NEMA4X (Excluyente)
    7. Resistencia al vandalismo IK10 + (Excluyente)

ITEM 1. C: CAJA DE SERVICIO Y CONECTIVIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

La caja de servicio y conectividad será parte fundamental del refugio ya que las mismas deben garantizar la conectividad, de manera segura y estable, de los diferentes componentes de este (Intercomunicador, Cámara, Terminal SUBE, WiFI entre otros).

El switch de servicio deberá ser reforzado, administrable y debería contener los máximos estándares de seguridad como Radius, TACACS+ y HTTPS/SSH v1/v2 (Excluyente)

Tanto el switch, como los componentes electrónicos y los elementos eléctricos, deberán contemplar la correcta puesta a tierra de estos. (Excluyente)

La caja de servicio deberá contemplar el espacio necesario para la instalación del equipo que interconecte el sistema con la central de operaciones.

La caja de servicio deberá estar integrada a la herrería del refugio y deberá contemplar los máximos niveles de estanqueidad

Listado de Materiales:

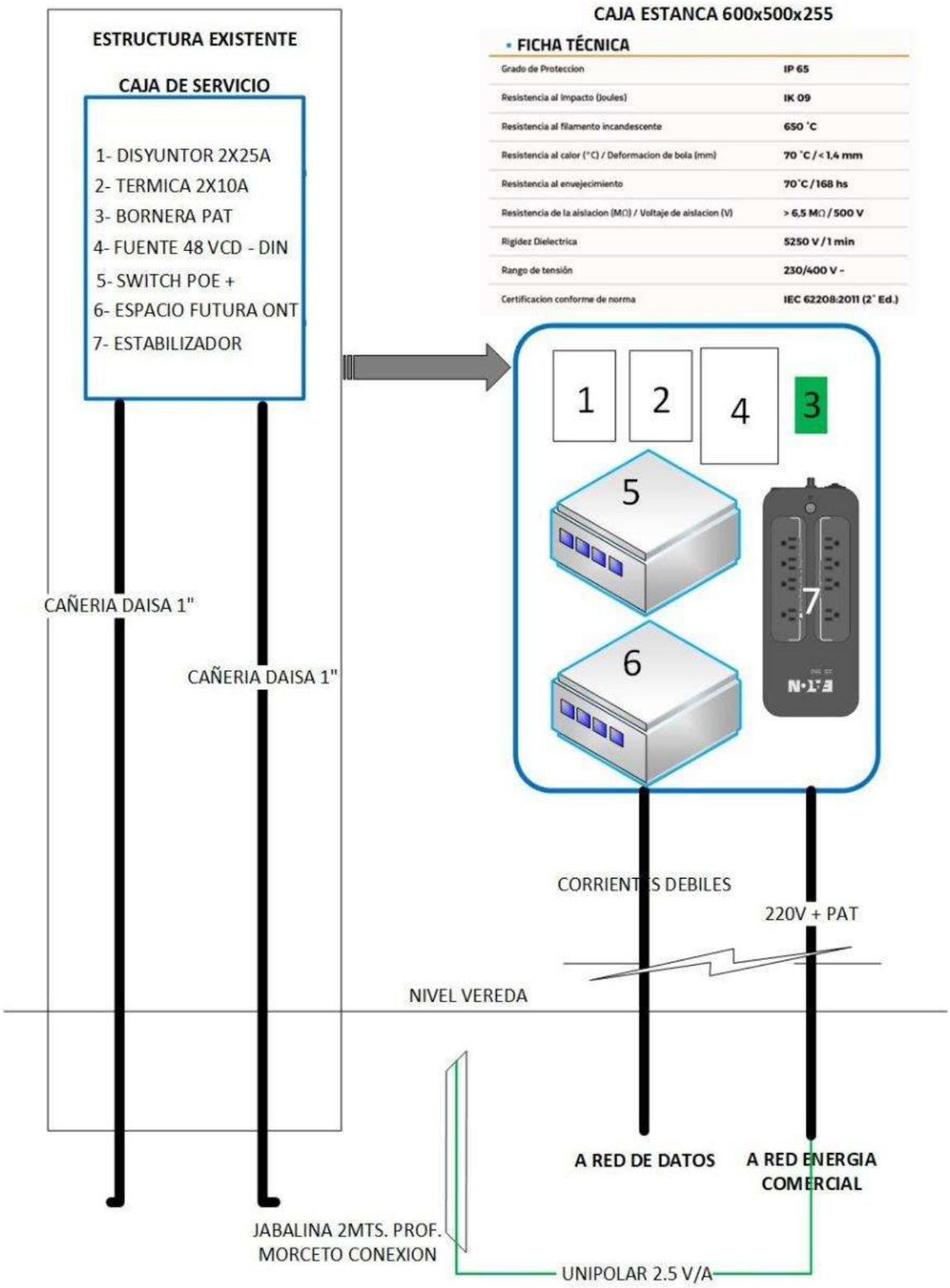
1 x Caja estanco completa (Disyuntor, térmica, zapatilla, Riel DIN, fuente Riel DIN para el switch ofrecido).

1 x Switch reforzado, adminístrale, HI-POE.

1 x Materiales varios de conectorizado (Cable CAT6 Blindado con sus respectivos conectores).

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ESQUEMA CONEXIÓN – CAJA DE SERVICIO



CAJA ESTANCA 600x500x255

FICHA TÉCNICA

Grado de Proteccion	IP 65
Resistencia al Impacto (Joules)	IK 09
Resistencia al filamento incandescente	650 °C
Resistencia al calor (°C) / Deformacion de bola (mm)	70 °C / < 1,4 mm
Resistencia al envejecimiento	70°C / 168 hs
Resistencia de la aislacion (MΩ) / Voltaje de aislacion (V)	> 6,5 MΩ / 500 V
Rigidez Dielectrica	5250 V / 1 min
Rango de tensión	230/400 V ~
Certificacion conforme de norma	IEC 62208:2011 (2° Ed.)

ESPECIFICACIONES DETALLADAS SWITCH:

Caracteristicas Generales

Switch del tipo industrial con soporte para riel DIN (mandatorio) .
Podrá contar con elementos para montaje en la pared (Deseable).
El switch deberá ofrecer una garantía de 3 años
La capacidad de conmutación deberá ser igual o mayor a 16Gbps.
Cantidad de mac address unicast igual o mayor q 8K.
Cantidad de VLANs soportadas igual o mayor a 256 VLANsID .

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Puertos

Se requieren como mínimo 8 puertos 10/100/1000Base T POE/POE+ Port (mandatorio).
Se requieren como mínimo 2 puertos SFP con soporte para módulos de FO Monomodo y Multimodo
.
Auto MDI / MDIx .

Estándares

IEEE 802.3 10BASE-T
IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T
IEEE 802.3u 100BASE-TX specification
IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification
IEEE 802.3z 1000BASE-X specification
IEEE 802.3af 1000BASE-X specification
IEEE 802.3at Power over Ethernet plus
IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP)
IEEE 802.1D MAC Bridges, STP
IEEE 802.1p Layer2 COS prioritization
IEEE 802.1q VLAN
IEEE 802.1w Rapid Spanning-Tree
IEEE 802.1x Port Access Authentication
IEEE 802.1AB LLDP
Soporte para HTTPS/SSH v1/v2
Detección de temperatura elevada
IEEE 1588 v2 PTP
Port Mirroring
Reinicio automático APR
Soporte hasta 4k grupos de VLAN
Soporte para IPv4/IPv6 / DSCP

Funcionalidades de L2

Soporte para Jumbo Frame hasta 9.6 Kbps.
IEEE 802.1D STP (Mandatorio)
IEEE 802.1w RSTP(Mandatorio)
IEEE 802.1S MSTP
IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP) (Mandatorio)
IEEE 802.2x Flow Control (Mandatorio)
Soporte estándar G.8032 (ERPSv1)
Soporte estándar G.8031 (EPS)
IGMP Snooping V1/V2/V3 (Mandatorio).
Port Mirroring (Uno a Uno, Muchos a Uno)
Voice VLAN. (Deseable)
Soporte para Q in Q
QoS
IEEE 802.1p Layer2 COS prioritization (Mandatorio)
Al menos 2 colas por puerto (Mandatorio)
WRR
SPQ
Rate Limiting

Seguridad

Soporte para Radius .
Soporte para Tacacs.
SSL
Port Security
SSH
Broadcast / Multicast Storm Control

Management

El equipo deberá poder ser gestionado o configurado mediante una interface WEB con soporte para HTTPS. (Mandatorio)
Configuración mediante CLI
Soporte para NTP (Mandatorio).
SNMP v1/v2c/v3
SNMP Traps
System Log
SYSLOG Server.
TFTP Client

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

DHCP Client
Soporte IPv4 / IPv6 (Mandatorio)

Power Supply

El oferente deberá proveer a cada equipo con su fuente de alimentación correspondiente de manera que la potencia POE no sea menor a 240W para una salida de 48 a 55 Vdc por equipo.
La fuente de alimentación deberá ser apta para montaje en riel DIN y para operación en el rango de temperatura de -20 a 65 grados centígrados.

Características generales:

Rango de operación -40 a 65 Grados Centígrados o superior. (Mandatorio)
Humedad: 0 a 90% (Sin condensación) (Mandatorio)
Material: Compatible con IP30. (Mandatorio)
Instalación: Apto para riel DIN (Mandatorio)
MTBF mejor a 100.000 hs .
IEC60068-2-6 (anti vibration)
IEC60068-2-27 (anti shock)
IEC60068-2-32 (free fall)

ITEM 1. D: LICENCIA VMS PLATAFORMA ABIERTA

DESCRIPCIÓN GENERAL

El sistema VMS deberá contemplar las más avanzadas normas de ciberseguridad y protección de datos. Es prioridad de esta entidad la protección de la información y la defensa ante posibles ciberataques.

Se recomienda que el proveedor acredite al menos 2 casos de instalaciones en ciudades/organismos de la República Argentina con más de 500 dispositivos instalados sobre el VMS ofrecido, ya que es intención de esta entidad trabajar con soluciones ya probadas y con experiencia comprobable en el País.

En función de lo antedicho se deberá especificar:

Lugar de la instalación.
Organismo, Gobierno o entidad a cargo.
Breve descripción de la solución.
Datos de contacto técnico para evaluación de referencias.

Se deberán contemplar todas las licencias necesarias de Software y el Hardware para conectar cada refugio al Centro de Monitoreo Local con el VMS o entre sus nodos internos (Excluyente).

En caso de que existan licencias con régimen de renovación anual se deberá incluir el costo de renovación para el periodo de 3 años (Excluyente).

El proveedor deberá garantizar sin cargo adicional las actualizaciones de todos los componentes de software y/o hardware ya sean por mejoras, expuestos de seguridad o vicios ocultos por el periodo de 3 años (Excluyente).

Para el caso de los componentes de Hardware de la solución VMS el proveedor deberá contemplar el recambio de partes en sitio durante el periodo de garantía del dicho hardware.

El proveedor deberá contemplar la capacitación y trasferencia de conocimientos para la operación, configuración y uso de la plataforma VMS al personal que designe el organismo.

Se deberá contemplar el hardware necesario a instalar en el Centro de Monitoreo Local (Servidores y Storage) para el correcto funcionamiento del sistema . Los servidores y storage ofrecidos deberán cumplir con los requerimientos del VMS. Se deberá adjuntar hoja de requerimiento provista por el fabricante de la solución VMS (Excluyente)

Se debe contemplar la guarda de 30 días para los videos con las siguientes referencias.:

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Cámara de entorno (20 cuadros por segundo, resolución 1920x1080)
Cámara de Intercomunicador (20 cuadros por segundo, resolución 1280x720)

14. ESPECIFICACIONES DETALLADAS

A. El sistema de gestión de vídeo será una solución totalmente distribuida, diseñada para instalaciones ilimitadas, multi-sitio y de servidores múltiples que requieren vigilancia continua con soporte para dispositivos de diferentes marcas. El sistema de gestión de vídeo ofrecerá gestión centralizada de todos los dispositivos, servidores y usuarios y debe conferir un sistema flexible, basado en reglas activado por calendarios y eventos.

B. El sistema de gestión de vídeo permitirá la conexión de un número ilimitado de cámaras a cada uno de los servidores de grabación y la conexión de un número ilimitado de estos servidores de grabación a cada servidor de gestión a lo largo de diferentes centros, en caso necesario.

C. El sistema de gestión de vídeo podrá ser correr bajo plataformas Windows y/o Linux siempre y cuando las versiones ofrecidas contemplen la actualización y soporte por el periodo de 3 años. (Excluyente).

D. El sistema de gestión de vídeo admitirá los siguientes componentes opcionales:

1. Aplicación de datos de transacciones
2. Solución de análisis de contenido de vídeo
3. Aplicación de pared de vídeo
4. Cliente de visualización móvil
5. Servidor móvil
6. Servidor de túnel seguro
7. Función de grabación de pantalla
8. Integración nativa con mapas geo referenciales

E. El sistema de gestión de vídeo incluirá una arquitectura federada gratuita, lo que permitirá a los clientes del sistema host con los derechos de usuarios adecuados visualizar simultáneamente las fuentes de vídeo que pertenezcan a diversos sistemas de gestión de vídeo independientes como si estuvieran en el mismo sistema. Este tipo de arquitectura, sin importar la complejidad y el tamaño no deberá tener costo alguno, pudiendo expandirse ilimitadamente, de la misma manera.

F. El VMS permitirá Federar la solución de manera ilimitada utilizando un solo licenciamiento de la plataforma y sin costo adicional

G. El licenciamiento del VMS se realizará por dispositivo y no por paquetes, pudiendo sumar un dispositivo adicional cuando se precise.

H. El sistema de gestión de vídeo contendrá servidores de grabación empleados para grabar imágenes de vídeo y para comunicarse con las cámaras y otros dispositivos. Los servidores de grabación procesarán las grabaciones y reproducciones de los flujos de vídeo. En tal sentido, ninguna estación de monitoreo permitirá el acceso a un flujo directo de video de una cámara.

I. El sistema de gestión de vídeo contendrá un servidor de gestión que será el gestor central del sistema y controlará los servidores de grabación, las cámaras, dispositivos y los usuarios. El servidor de gestión manejará el inicio de sesión inicial del cliente, la configuración del sistema y los inicios de sesión.

J. El VMS tiene que incluir una comunicación segura por medio de SSL/TLS con encriptación asimétrica. El Uso de un par de llaves (una privada y otra pública) de manera de autenticar, asegurar y gerenciar conexiones seguras de todos los componentes del sistema.

K. Almacenamiento: El VMS permitirá crear almacenamientos del video para las primeras horas de captura. De allí se podrán definir múltiples estadios de archivados paralelos o secuenciales en diferentes unidades permitiendo en todos los componentes del sistema disminuir el número de cuadros de grabación para ahorrar espacio en disco disponible.

L. El sistema de gestión de vídeo incluirá una función de gestión de alarmas que ofrecerá una visión general centralizada, control y escalabilidad en cualquier cantidad de instalaciones de sistemas de gestión de vídeo federadas.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

1. Será posible configurar el sistema para generar alarmas basadas en eventos relacionados con el sistema, por ejemplo, movimiento, problemas de archivado o eventos externos integrados como eventos analíticos o eventos de plug-in desarrollados por terceros.

2. La alarma generada aparecerá en el listado de alarmas en el cliente de visualización, y los operadores podrán tener una visión general del listado de alarmas y delegar y gestionar las alarmas de dicho listado.

M. El servidor de gestión permitirá el acceso a un cliente de gestión desde el cual el administrador podrá configurar y gestionar todos los servidores, cámaras y usuarios.

N. El manejo de las alarmas estará incluido sin costo en el licenciamiento del VMS y se podrán definir infinitas alertas a medidas que se sumen dispositivos que contengan metadatos o entradas físicas como por ejemplo los totems de seguridad o puntos de emergencia.

O. El sistema de gestión de vídeo incluirá descubrimiento automático de cámaras y tomará de ellas las conexiones seguras en protocolo HTTPS.

P. El VMS será capaz de entregar sin costo su SDK para desarrollos e integraciones adicionales.

Q. El VMS dispondrá de manera nativa de mapas georeferenciales sobre plataformas como Bing, Google Maps u openstreetmap. Sobre los mismos se podrán ubicar dispositivos y se podrán obtener alertas se podrán definir ilimitados niveles de plantas de edificios con sus respectivos diseños permitiendo al operador una navegación intuitiva sobre planos verticales u horizontales.

R. El sistema de gestión de vídeo soportará la instalación de drivers de dispositivo de vídeo: componentes del programa usados para la comunicación con cámaras y dispositivos conectados a un servidor de grabación.

S. Los drivers de dispositivo de vídeo para dispositivos soportados se cargarán automáticamente durante la instalación inicial del sistema.

T. Será posible descargar drivers de dispositivos recientes, en cualquier momento. Esta función deberá ser gratuita de por vida, es decir, las actualizaciones de las tablas de definición de dispositivos no supondrán costo alguno. De esta manera, futuros modelos de cámaras y codificadores se podrán sumar a medida que estos se encuentren disponibles sin necesidad de reconfigurar el VMS o actualizarlo.

U. El sistema de gestión de vídeo deberá admitir futuros modelos de cámaras y codificadores a medida que estos se encuentren disponibles y sin necesidad de reconfigurar el sistema.

V. El sistema admitirá la interoperabilidad con estándares de cámara IP, incluidas, como mínimo, la Physical Security Interoperability Alliance (PSIA) y el Foro abierto de interfaces de vídeo en red (ONVIF). En este último deben considerarse los estándares T y Q.

W. El sistema deberá incluir un driver universal, admitido por toda cámara de red genérica. El driver deberá poder manejar formatos de envío de vídeo estándar, incluidos MJPEG, MPEG4, H.264 y H.265

X. El sistema permitirá que el servidor de gestión y el servidor de eventos se instalen en varios servidores dentro de un clúster de servidores, lo que garantizará que otro servidor dentro del clúster tome el control automáticamente en caso de fallo del primer servidor.

Y. El sistema de gestión de vídeo será compatible con la instalación y la capacidad de ejecución en servidores con plataformas de virtualización como VMWare,Hyper V (informar con otras plataformas con la cual es compatible).

Z. El sistema de gestión de vídeo soportará una ilimitada cantidad de servidores de grabación. Una opción de failover proporcionará un soporte en espera para los servidores de grabación con sincronización automática que garantice el máximo periodo de actividad y el mínimo riesgo de pérdida de datos.

AA. El sistema de gestión de vídeo soportará un sistema de reglas versátil que incluya acciones activadas por calendarios o eventos, con numerosas opciones, incluida el soporte de perfiles temporales.

BB. El software del sistema de gestión de vídeo incluirá soporte multidifusión y multiflujo.

CC. El sistema de gestión de vídeo soportará el archivado a menor resolución para optimizar el almacenaje de datos grabados a través de soluciones de almacenaje de datos que

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

deben combinar rendimiento y escalabilidad con almacenaje económico de vídeo a largo plazo. Igualmente se podrán crear niveles de almacenamiento donde se reduzca la cantidad de fotogramas para permitir extender los períodos de almacenamiento con bajo impacto en el costo de la solución.

DD. El sistema de gestión de vídeo incorporará una funcionalidad de compartición de vídeo totalmente integrada para la visualización distribuida de vídeo desde cualquier cámara del sistema en cualquier ordenador con el cliente de visualización.

EE. El sistema de gestión de vídeo incorporará funciones de plano intuitivas que permitirán un entorno de plano multicapa. La funcionalidad de planos permitirá el control interactivo del sistema de gestión de vídeo completo, la revisión inmediata de la integridad del sistema y la integración total con función de arrastrar y soltar con una opción de aplicación de pared de vídeo.

FF. El sistema de gestión de vídeo admitirá una aplicación de pared de vídeo, la cual será flexible e independiente del hardware para permitir una integración absoluta con el cliente de gestión y el cliente de visualización. Esta deberá ser parte integral del producto y sin costo alguno.

GG. El sistema de gestión de vídeo será compatible con la encriptación DEA de 56-bit y la encriptación AES de 128-, 192- y 256-bit del vídeo para su grabación y exportación.

HH. Todos los flujos de video podrán ser grabados con firma digital y con encriptación de hasta 256 bits. Las exportaciones poseerán los mismos patrones y se dispondrá de una característica que evite su reexportación.

II. Es recomendable que el sistema de gestión de vídeo soportare audio completo de dos vías entre clientes y dispositivos remotos.

JJ. Por defecto, cada altavoz y micrófono estará asignado al mismo dispositivo al que está conectado. El altavoz y el micrófono tendrán la capacidad de ser asignados a otros dispositivos también.

KK. El software del sistema de gestión de vídeo proporcionará exportación rápida de evidencias. Para ello, exportará vídeo en diversos formatos, incluido el vídeo de varias cámaras en un formato de base de datos nativa encriptado con un cliente de visualización independiente incluido. Se podrá poner una firma digital en los archivos de bases de datos nativos con datos grabados. Esto permitirá al cliente de visualización y al cliente de visualización independiente comprobar si el contenido de las bases de datos importadas y abiertas no ha sido modificado y que no se han eliminado archivos de bases de datos.

LL. El sistema de gestión de vídeo ofrecerá un completo reconocimiento del sistema a través de una función de supervisión que controlará importantes componentes del sistema como los servidores de grabación, servidores failover y dispositivos de hardware, y también incluirá registros del sistema y mostrará la actividad del usuario a través de registros de auditorías exhaustivos. Todas estas funciones podrán generar alertas o avisos por medio de reglas.

MM. El sistema de gestión de vídeo soportará una solución que haga posible la integración absoluta de aplicaciones de análisis de contenido de vídeo de terceras partes con los entornos del cliente de visualización.

NN. El sistema de gestión de vídeo incluirá una aplicación "cliente de visualización independiente", la cual deberá incluirse en el vídeo exportado desde la aplicación "cliente de visualización". La aplicación "cliente de visualización independiente" permitirá a los receptores de vídeo explorar y reproducir el vídeo exportado sin necesidad de instalar programas independientes en sus ordenadores.

OO. El sistema de gestión de vídeo incluirá soporte para Active Directory para permitir añadir usuarios al sistema. El uso de Active Directory requiere que un servidor que ejecute Active Directory, y que actúe como controlador de dominios, esté disponible en la red. Para garantizar la seguridad utilizara el protocolo Kerberos.

PP. El sistema de gestión de vídeo estará diseñado para soportar la eficiencia en sistemas menores de cada componente en el mismo ordenador, o de cada componente en ordenadores independientes en aplicaciones de sistemas mayores.

QQ. Se podrá realizar una copia de seguridad y restaurar la configuración del sistema para restaurar de forma rápida la configuración del sistema de gestión de vídeo.

RR. Se podrá realizar una migración de una o más cámaras entre servidores de grabación, en los casos que exista desbalance importante en alguno de ellos en su capacidad de almacenamiento. Esta tarea será intuitiva y mantendrá, sin riego a perdida, la integridad de lo grabado. No se precisará reconfigurar la cámara en esta tarea.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

SS. Existirá interoperabilidad entre productos de menor escala de la misma plataforma, para alcanzar un rendimiento costo beneficio. La herramienta para tal fin permitirá a la plataforma definir modos de grabación: solo local, solo remoto o simultáneo. Esta herramienta también se encargará de negociar las condiciones ideales de transporte sobre las redes.

TT. El sistema permitirá grabar señales de baja resolución en cámaras que posean tarjetas de grabación interna, donde se almacenen las imágenes de alta resolución, las cuales podrán ser descargadas en base a una regla.

UU. El sistema permitirá almacenar imágenes anteriores a un evento en memoria interna de los servidores de grabación y no en disco. De esta manera se agilizará la tarea de manejo de eventos previos a un movimiento o a una alarma y se reducirán los accesos a los discos para prolongar su duración

VV. El sistema podrá manejar flujos de video comprimidos en H.265. Mediante el uso de este CODEC de video el uso de los recursos del sistema será más eficiente.

WW. El sistema debe permitir generar reglas asociadas con el tiempo de duración del día y de la noche. De esa manera asociar eventos ante la presencia de la luz o de la oscuridad. Dicho perfil quedara determinado por la geo referencia del lugar exacto donde se realice la instalación.

XX. El sistema deberá ser compatible con el protocolo de seguridad y autenticación Kerberos. Esto con el fin de crear una red segura por autenticidad entre ambos componentes.

YY. El sistema de grabación de video deberá ser capaz de obtener beneficios del uso de tarjetas gráficas (GPU) para las grabaciones por movimiento. De esta manera se podrán sumar aún más cámaras en los servidores de grabación, reduciendo de esta manera los costos de equipamiento.

ZZ. El sistema permitirá el uso de múltiples e ilimitados servidores móviles. Esto con la idea de segmentar a los usuarios que se conecten de manera remota. Para ellos el sistema permitirá el uso de tarjetas gráficas de video GPU, que realicen la tarea de decodificación de video.

AAA. Las Comunicaciones entre el servidor de grabación y el resto de los servicios de VMS deberán estar encriptados. Se requiere esta característica para evitar de extremo a extremo los posibles ciber ataques. La comunicación se encriptará utilizando SSL/TLS.

BBB. Los dispositivos móviles podrán contar con audio bidireccional con la plataforma.

CCC. El Sistema deberá permitir recibir las señales en vivo desde dispositivos móviles. Tanto audio como video podrán estar incluidos.

DDD. El Sistema debe permitir enviar mensajes de audio hacia múltiples dispositivos de manera simultánea. En tal sentido, se podrán desplegar sonidos pregrabados o en de viva voz con la finalidad de anunciar o alertar a través de uno o más dispositivos al mismo tiempo. Para ello se podrán utilizar archivos .wav o mp3.

EEE. El Sistema deberá ser capaz de manejar y cambiar la contraseña para todos los dispositivos conectados desde la plataforma de una manera intuitiva y en un solo paso. Para ello deberá tener opciones predefinidas o pre generadas por la plataforma o manuales. Igualmente, deberá indicar si hubo falla al realizar el cambio y por qué no se logró. Adicionalmente modificar el URL, el nombre y la contraseña desde la plataforma, sin necesidad de salir al sistema operativo.

FFF. El VMS ofrecerá la posibilidad de adicionar almacenamiento en la nube (Cloud) de manera transparente y sencilla, sin necesidad de desarrollos adicionales.

GGG. Todos los procesos del VMS deben cumplir con la normativa de ciberseguridad del más alto nivel, desde la fuente (dispositivos) hasta las exportaciones. Para ello se dispondrá de buses de comunicación cifrados, firma digital y mecanismos de encriptación.

HHH. Los procesos de incorporación de los dispositivos y de sus áreas sensibles, al igual que los usuarios del sistema deben seguir los lineamientos de GDPR por defecto.

III. El VMS soportará y permitirá almacenar todos los cuadros que genere el dispositivo, sin otra limitación a la que posea el dispositivo o cámara.

JJJ. El VMS no tendrá limitación en la cantidad de perfiles de clientes de visualización, permitiendo crear incluso perfiles individuales. De igual manera dispondrá de opciones que permitan la doble verificación del usuario por medio de clave de verificación de un administrador o supervisor del sistema.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

KKK. La generación de reglas en base a la ubicación geográfica será imperativa. De esta manera se podrán establecer condiciones que se ejecuten ante la presencia o ausencia de luz natural, en beneficio de los ciudadanos y de los elementos de seguridad que se utilicen en el sistema. Para esto las coordenadas georeferenciales deberán ser manejadas de forma interna.

CLIENTE DE VISUALIZACIÓN

A. El cliente de visualización será ilimitadamente gratuito y permitirá a los operadores conectarse al servidor de gestión para la autorización inicial. Tras la autorización el cliente de visualización podrá conectarse a los servidores de grabación para el acceso a las grabaciones de vídeo.

B. El cliente de visualización proporcionará a los operadores un conjunto exhaustivo de funciones:

1. Será posible ver vídeo en directo de cámaras en el sistema de gestión de vídeo desde 1 a 100 por vista.

2. Será posible reproducir grabaciones de cámaras en el sistema de gestión de vídeo, con una selección de controles de navegación avanzados, incluido un intuitivo navegador de la línea de tiempo.

3. Será posible alternar entre un número ilimitado de vistas, cada una de ellas capaz de mostrar vídeo de una hasta 100 cámaras de diversos servidores a la vez. El sistema hará posible crear vistas basadas en diferentes diseños optimizados para relaciones de visualización de 4:3, 4:3 (formato vertical), 16:9 y 16:9 (formato vertical).

4. Será posible visualizar imágenes de varias cámaras en secuencia en una única posición de cámara en una posición designada del carrusel.

5. Será posible recibir y enviar vídeo a través de la funcionalidad de compartición de vídeo.

6. Será posible incluir páginas HTML e imágenes estáticas (por ejemplo, planos o fotografías) en las vistas.

7. Será posible controlar las cámaras PTZ.

8. Será posible usar el zoom digital en vivo, así como en vídeos grabados.

9. Será posible activar eventos activados manualmente.

10. Será posible activar salidas externas (por ejemplo, luces y sirenas).

11. Será posible obtener una vista general rápida de las secuencias con movimiento detectado.

12. Será posible buscar rápidamente movimiento en áreas seleccionadas de una grabación de vídeo.

13. Será posible exportar las grabaciones (por ejemplo, como pruebas) como imágenes fijas (JPEG), en formato de reproductor de medios (AVI) o en formatos de bases de datos nativas.

14. Se podrá añadir una firma digital a las grabaciones exportadas en el formato de base de datos para comprobar que no se han modificado las grabaciones.

15. Será posible usar atajos de teclado preconfigurados y personalizados para acelerar las acciones habituales.

16. Será posible seleccionar entre versiones de idioma del cliente, independientemente del idioma usado en el sistema de gestión de vídeo principal.

17. Será posible comunicarse con dispositivos de audio remotos, incluidos micrófonos y altavoces a través de un micrófono y altavoces locales.

18. Será posible escuchar audio independientemente de las vistas/cámaras en observación.

19. Será posible insertar botones superpuestos, por ejemplo, para la activación de altavoces, eventos, salidas, movimiento de cámaras, etc.

20. Se podrá utilizar un puntero de ratón de flecha en las posiciones de visualización de la cámara desde una cámara de 360 grados.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

21. Se podrá utilizar un botón superpuesto de PTZ o puntero de ratón virtual para navegar por las posiciones de visualización desde una cámara de PTZ.

22. Será posible usar un modo de reproducción forzada que permitirá al usuario reproducir los vídeos grabados del modo en directo, mientras se visualiza vídeo en directo.

23. Se dispondrá de un plug in de conexión directa para manejo de equipos de radares de manera que el operador no necesite cambiar o utilizar otra interfaz diferente a la del VMS.

24. Se dispondrá de un plug in de conexión directa para manejo de logs de equipos de sistemas de control de acceso de al menos veinte fabricantes diferentes, de manera que el operador no necesite cambiar o utilizar otra interfaz diferente a la del VMS. El operador podrá visualizar las fotos de archivo del control de acceso junto con el video en vivo.

25. Se dispondrá de un plug in de conexión directa para manejo de los analíticos de video de múltiples fabricantes. LPR, facial, análisis de conteo de personas, análisis de aglomeración de personas y muchos más deben ser vistos por el operador desde el propio VMS sin necesidad de utilizar otra interfaz

C. El cliente de visualización proporcionará una función de marcador que, dependiendo de los derechos de usuarios definidos por el administrador, permitirá a un operador:

1. Establecer un marcador con un comentario opcional para una grabación de una cámara específica.

2. Editar un marcador.

3. Eliminar un marcador.

4. Imprimir un marcador.

5. Exportar un archivo de reproductor de medios (AVI), imágenes estáticas (JPEG) o formato de base de datos nativa desde el marcador.

6. Obtener una lista de marcadores y seleccionar un marcador al que saltar al punto temporal asociado.

7. Buscar marcadores.

D. El cliente de visualización tendrá la capacidad de ajustar los parámetros de visualización para las imágenes de vídeo (lo que significa reducir los fotogramas por segundo, o reducir la resolución de muestreo) desde el servidor de grabación para optimizar el uso del ancho de banda.

E. Desde el cliente de visualización, el usuario tendrá la opción de disponer de un flujo continuo de imágenes de vídeo, o solo actualizadas tras detectarse movimiento para conservar ancho de banda entre el cliente de visualización y el servidor de grabación.

F. El cliente de visualización incluirá un sistema de ayuda sensible al contexto que cubrirá todas las funciones del cliente de visualización de forma que los operadores puedan obtener ayuda al instante sobre un tema determinado.

G. En el cliente de visualización habrá una función de navegación de la cámara. La función de navegación de la cámara permitirá arrastrar mapas de múltiples niveles con las cámaras a la vista en directo. Eso mostrará automáticamente las posiciones de las cámaras definidas en relación las unas a las otras según los datos del mapa, por ejemplo, cómo están las cámaras en un plano del suelo en relación las unas a las otras o en relación con la vista actual.

H. El cliente de visualización admitirá el uso de cámaras de 180, 270 y 360 grados.

I. El cliente de visualización admitirá el uso de controladores PTZ estándar, o joystick USB de 3 ejes para el control del paneo, inclinación y zoom, así como de las funciones de cámara auxiliares.

J. El cliente de visualización permitirá el manejo y control de los productos y equipos PTZ, incluyendo la habilidad de programar preposiciones y patrullas desde el mismo.

K. El cliente de visualización permitirá reservar el uso y manejo de un dispositivo PTZ para evitar interrupciones no deseadas durante la búsqueda o seguimiento de objetos en la imagen.

L. El cliente de visualización permitirá al operador agregar un número ilimitado de botones superpuestos que controlan diferentes acciones, salidas, eventos, PTZ, etc asignados a

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

la cámara concreta. Los botones superpuestos solo aparecerán en la pestaña Directo cuando el ratón se mueva a una vista de imagen de cámara.

1. El cliente de visualización admitirá las siguientes opciones de visualización múltiple:

    a. Ventana flotante: permitirá que la vista actualmente seleccionada se duplique como una nueva vista flotante que puede moverse a otros monitores conectados al arrastrar la imagen.

    b. Enviar la ventana a monitores primarios, secundarios o adicionales.

    c. Crear vistas de hasta 100 cámaras por monitor.

    d. Ronda: permitirá la visualización en secuencia de cámaras en una posición de vista. Se definirán múltiples rondas para permitir que todas las posiciones de vista muestren las secuencias de las cámaras. El operador podrá seleccionar el tiempo de visualización predeterminado, o introducir un periodo de visualización propio para cada cámara de la ronda. Desde dentro de la vista de cámara, el operador tendrá la opción de alternar manualmente a la cámara anterior o siguiente de la lista de cámaras de la ronda, así como detenerse en la cámara actual. Al alternar de una cámara a la siguiente la fase de transición se realizará de forma suave, sin retardos.

    e. Posición de vista especial: permitirá que una posición de una vista sea designada como una posición de vista especial y permitir que la cámara mostrada en esa posición se visualice con una configuración de calidad de imagen mayor, o una velocidad de fotogramas mayor que la de las demás ventanas de la vista. Esta función reducirá el uso del ancho de banda al extraer únicamente imágenes con velocidad de fotogramas superior/de mayor calidad del servidor de grabación. Un borde naranja alrededor de la imagen identificará la posición de vista especial en la vista.

    f. Imagen estática: permitirá que una posición de una vista se utilice para mostrar planos, u otras imágenes de interés para el usuario.

    g. Ventana de compartición de vídeo: mostrará imágenes de las cámaras a demanda, o mediante un evento externo.

    h. Acciones dinámicas: los operadores podrán asignar salidas, valores preestablecidos PTZ, eventos y vistas como acciones a los botones del joystick y como accesos directos de teclado. Las acciones se dispondrán en categorías para optimizar la vista general y la facilidad de uso.

    i. Página HTML: permitirá varias funciones de navegación dentro del cliente de visualización, incluidas:

        1) Será posible alternar entre vistas al hacer clic en una descripción de texto de la vista en la página HTML. Por ejemplo; ‘Ir a la vista 1 del grupo compartido 1’.

        2) Será posible alternar entre diferentes niveles al hacer clic en una zona del plano interactivo. Por ejemplo, un sitio o planta de edificio con zonas coloreadas interactivas insertadas como una página HTML permitirá al usuario alternar vistas a una cámara que muestra imágenes de la parte específica del sitio, o edificio.

        3) Será posible crear planos a partir de archivos de imágenes estándar (JPEG, GIF, TIF, etc.) y será posible disponer de iconos interactivos superpuestos para activar planos y/o vistas adicionales.

        4) Será posible usar secuencias de comandos HTML para crear botones para la navegación por la vista.

        5) Será posible abrir páginas web en vistas de cliente de visualización.

2. El cliente de visualización habilitará a los operadores para seleccionar eventos y activar manualmente el evento seleccionado para que se produzca. Un panel de eventos enumerará todos los eventos agrupados por servidores y cámaras/dispositivos a los que se asocia el evento.

3. El cliente de visualización dispondrá de un panel de control de salidas que permita al usuario activar manualmente un puerto de salida externa en un dispositivo. El panel de salida incluirá una lista de todas las salidas seleccionables agrupadas por servidor y cámara/dispositivo a los que la salida está vinculada.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

4. Aun cuando el cliente de visualización se encuentre minimizado, alertará a todos los usuarios que el administrador asigne, sobre los eventos relevantes que ocurran.

2) MANTENIMIENTO DEL SISTEMA:

Se deberá acreditar un soporte de mantenimiento con tiempo de respuesta 5x8xNBD (Lunes a Viernes de 9 a 18hs con respuesta próximo día hábil) por el lapso de 12 Meses, siempre y cuando el ratio de caída de refugios no supere el 8%. Superado ese ratio se activaran horarios y guardias adicionales.

El ratio de caída implica y comprende, tanto problemas propios de la implementación o fallas de productos, como problemas ajenos a la misma. (Cortes de FO, vandalización, cortes de energía).

En caso de que la falla provenga de problema propios de la implementación o fallas de producto que se encontrasen en garantía, el oferente procederá a su inmediata reparación y/o reemplazo sin costo alguno para la entidad contratante. En caso de no encontrarse en garantía se procederá a la cotización de la pieza de reemplazo para posterior autorización de la entidad.

El oferente deberá entregar a la entidad contratante, para uso exclusivo como piezas de reemplazo el equivalente a 1% de las siguientes piezas (Excluyente):
-Intercomunicador
-Cámara domo fija con AI
-Switch reforzado, adminístrale, HI-POE con sus respectivas fuentes
-Estabilizador
*En caso de no contar con espacio físico, la entidad podrá solicitar al oferente realizar la guarda segura de dichos componentes en su depósito.
Si la falla proviene de problemas ajenos, pero que comprometen el funcionamiento de la solución el oferente tomara las siguientes acciones.
-Corte en la comunicación por caída de la FO = Abrirá un ticket en ENACOM para que procedan a restablecer el servicio
-Vandalización = Se procederá a la cotización de la reparación para aprobación por parte de la entidad
-Cortes de energía = Se dará aviso al Centro de Monitoreo Municipal para que procedan al refuerzo de agentes de seguridad en los refugios más conflictivos.

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

3) ETAPAS DE EJECUCIÓN

<u>OPCIÓN A</u>

- ETAPA 1: TÓTEM DE SEGURIDAD ADAPTADO A PARADA EXISTENTE

Ing. Darío Palik
Sub Secretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

PROGRAMA: “PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS”

ANEXA

	DETALLE	UN	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				
1.1	SEGURIDAD Y SEÑALIZACION DE OBRA EN VIA PUBLICA	un	150		
1.2	HIGIENE Y SEGURIDAD / SEÑALIZACION DE OBRA EN VIA PUBLICA	un	150		
1.3	REPLANTEO / CORRIMIENTO DE INTERFERENCIAS Y/O DE EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO URBANO, PIEZAS CONMEMORATIVAS Y/O INSTALACIONES DE RED DE SERVICIOS BAJO Y/O SOBRE NIVEL DE EJECUCION DE OBRA	un	150		
	TOTAL ITEM 1				
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y DEMOLICIONES**				
2.1	LIMPIEZA TOTAL DEL SECTOR	m2	150		
2.2	DEMOLICION DE VEREDA / REPARACION FRENTE CORDON CUNETA	m2	150		
	TOTAL ITEM 2				
3	**BASE**				
3.1	BASE HORMIGON ARMADO H30 1MX1M ALTURA 1M CON PEDESTAL 450MMX450MMX250MM CON VARILLAS DE ANCLAJE ROSCADAS	m3	157,5		
3.2	ANCLAJE (Platabanda 400x400mm. Esp: 10mm. Soldado)	un	150		
3.3	HORMIGON DE LIMPIEZA GRAL. H13 EN 15CM DE ESPESOR	m3	150		
3.4	MORTERO AUTONIVELANTE TIPO GROUTING	m3	15		
3.5	TUERCAS HEXAGONALES CON ARANDELAS TIPO GROVER	un	1200		
	TOTAL ITEM 3				
4	**ESTRUCTURA METALICA**				
4.1	PERFILES DE CHAPA GALVANIZADA 50x50x1.6mm (Soldado)	ml	3600		
4.2	PLANCHUELA DE 3” x 3/16” (400 x 400mm)	un	150		
4.3	BRIDA ABULONADA S/DETALLE Y ESPECIFICACION CONSTRUCTIVA REQUERIDA	un	150		
	TOTAL ITEM 4				
5	**REVESTIMIENTO**				
5.1	BANDEJAS DE CHAPA DE HIERRO GALVANIZADA PLEGADA DE 1.6mm	m2	900		
5.2	PUERTAS DE ACCESO CON CERRADURA TIPO TRIÁNGULO	un	300		
5.3	ALETA TRIANGULAR DE CHAPA GALVANIZADA PLEGADA DE e:1.4mm 3000x250x50mm	un	150		
5.4	REJILLA DE VENTILACIÓN	un	300		
	TOTAL ITEM 5				
6	**INSTALACION ELECTRICA**				
6.1	CANALIZACIONES EN VEREDA (APERTURA Y CIERRE) A POSTE DE DISTRIBUCION PROXIMA P/VINCULACIÓN	gl	150		
6.2	CAJA DE HIERRO DE FUNDICION / CABLEADO	un	150		
6.3	CAMARA DE ACOMETIDA 20x20cm CON TAPA DE FUNDICIÓN	un	150		
6.4	CAÑERÍA DE PASE DE PVC	un	150		
6.5	CAJA DE PASE CON LLAVE TERMOMAGNÉTICA Y DISYUNTOR DIFERENCIAL DE 2x25	un	150		
6.6	BOCAS / CABLEADO	un	900		
6.7	CALE SUBTERRÁNEO TIPO SINTENAX	ml	900		
6.8	CABLEADO INTERNO	ml	600		
6.9	CONEXIÓN A RED / PUESTA A TIERRA C/JABALINA (PAT)	uni	150		
6.10	CANALIZACIÓN TUBO CORRUGADO	ml	150		
6.11	LLAVE DE LUZ DE 2 TOMAS (3 PATAS) + 2 TOMAS USB	un	150		
	TOTAL ITEM 6				

PROGRAMA: “PARADAS SEGURAS DE BUSES URBANOS”

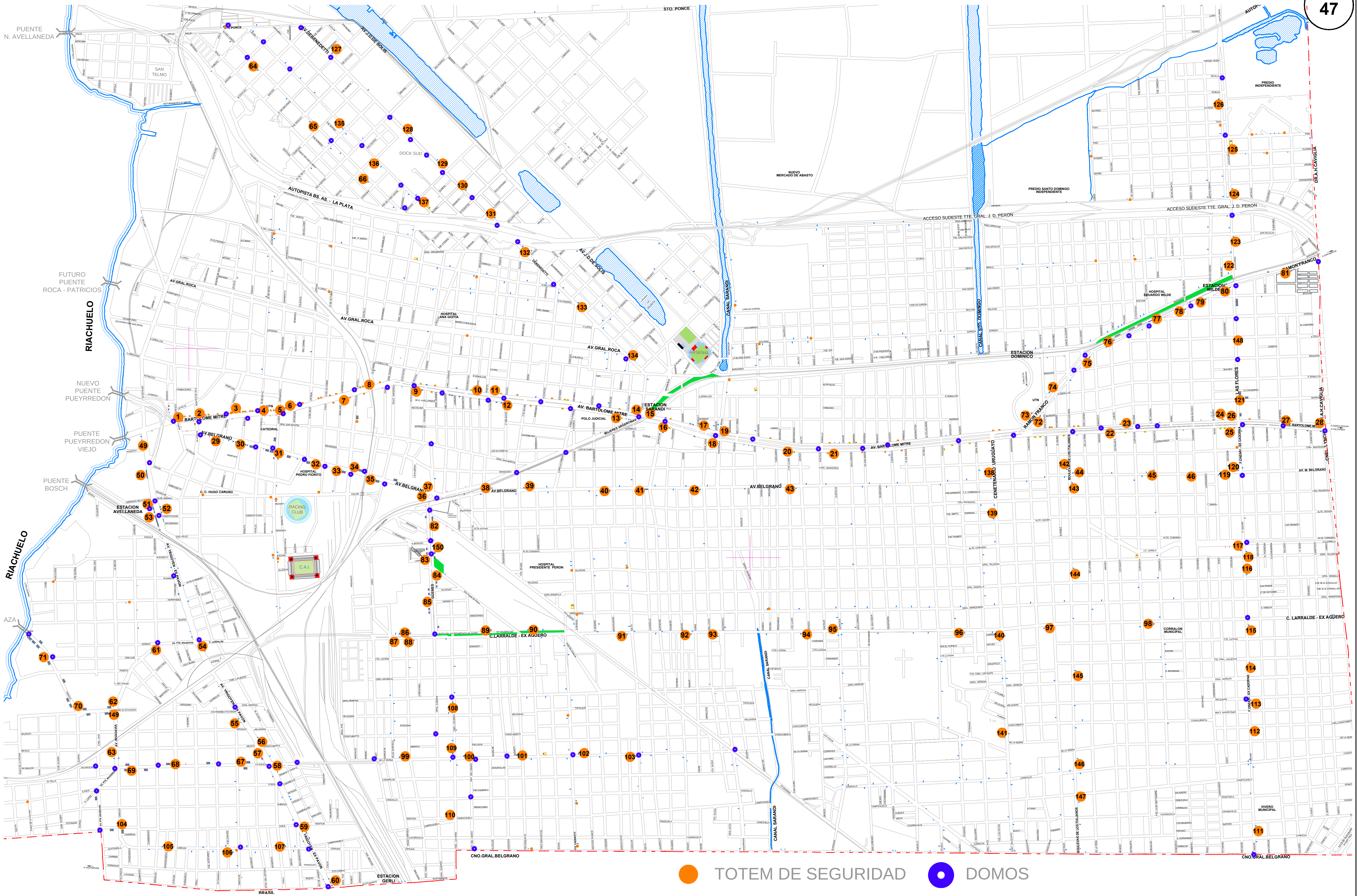
FOLIO
46

7	**SEÑALÉTICA**				
7.1	LOGO CHUPETE TRANSILUMINADO DE 2 CARAS BACKLIGHT D:35cm A:55cm	un	150		
7.2	BANDERÍN INDICADOR DE LÍNEAS DE CHAPA PLEGADA DE 370x260x80mm	un	150		
7.3	CARTEL GRÁFICA INFOGRAFÍA/MAPAS ORIENTATIVOS/SEÑALETICA S/PROYECTO	un	150		
7.4	MODULO INDICADOR BRAILLE DE ACERO INOXIDABLE	un	150		
7.5	PLOTEO DE VINILO DE CORTE ALTA CALIDAD APTO INTEMPERIEE CON PROTECCION UV	m2	375		
	TOTAL ITEM 7				

8	**EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO**				
8.1	INTERCOMUNICADOR IP CON ALTAVOZ DE ALTA FIDELIDAD ANTIVANDÁLICO	un	150		
8.2	CÁMARA DE ENTORNO ANTIVANDÁLICA TIPO DOMO FIJO CON IA	un	150		
8.3	CAJA DE SERVICIO Y CONECTIVIDAD	un	150		
8.4	BALIZA ESTROBOSCÓPICA CON TEMPORIZADOR	un	150		
8.5	SIRENA CON TEMPORIZADOR	un	150		
8.6	REFLECTOR LED DE EMBUTIR CON SENSOR FOTOLUMÍNICO	un	150		
8.7	LICENCIA VMS PLATAFORMA ABIERTA Y HARDWARE	un	300		
	TOTAL ITEM 8				

TOTAL TOTEM DE SEGURIDAD	

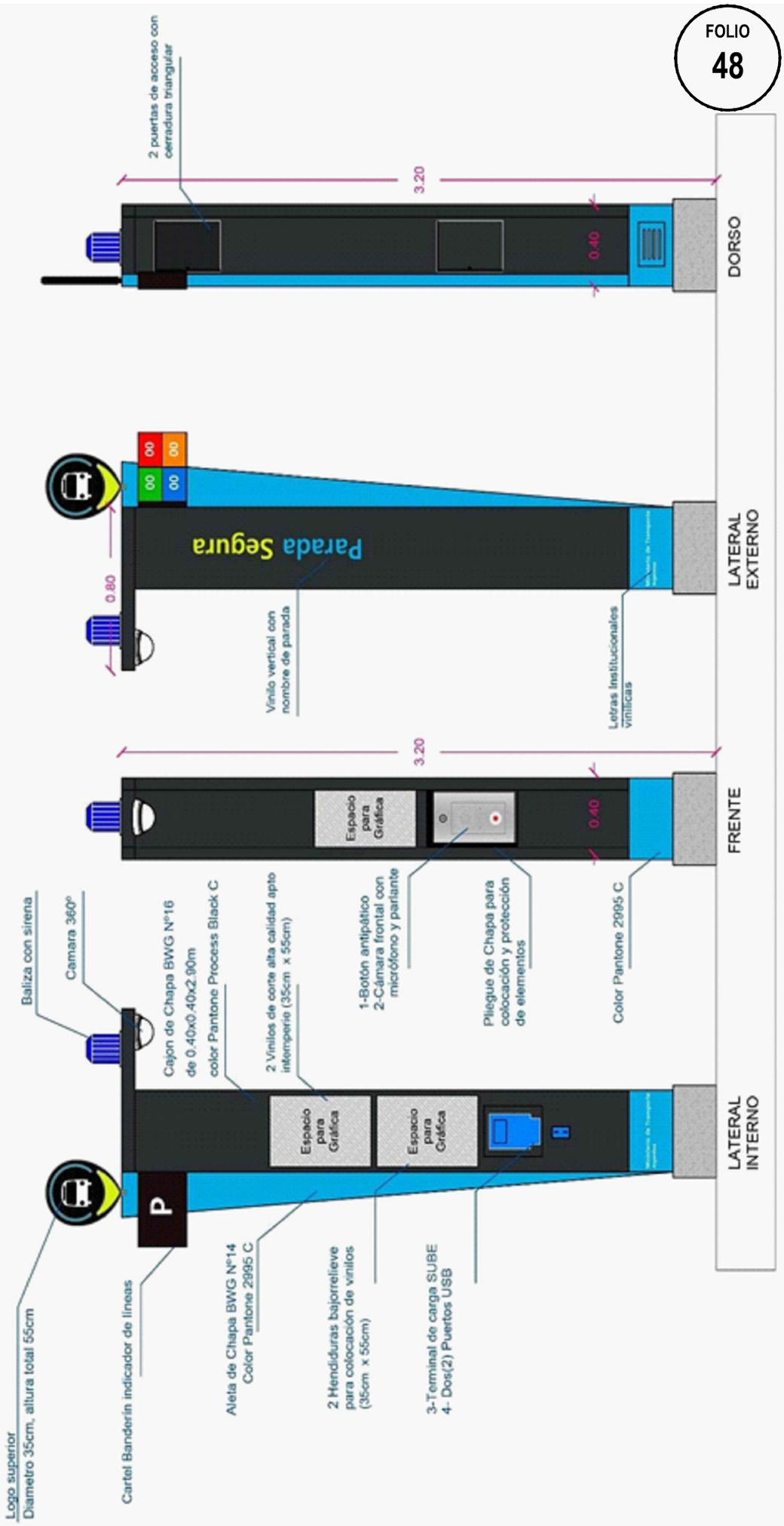
FOLIO 47



PROGRAMA PARADAS SEGURAS		
Planta General	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS	
	Fecha: Septiembre 2021	Escala: S/E

avellaneda VIVAMOS MEJOR

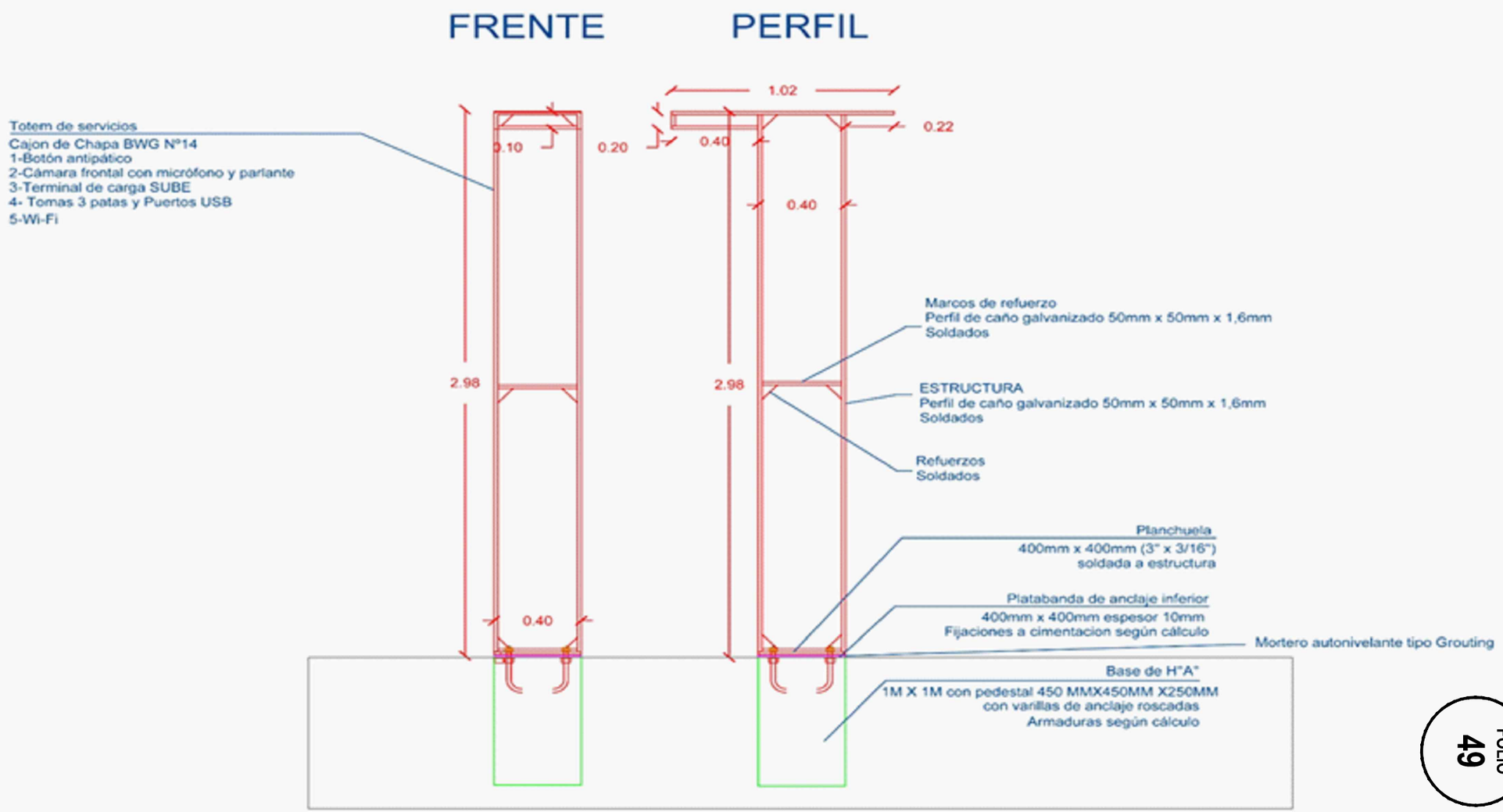
TÓTEM SEGURO
VISTAS



PROGRAMA DE PARADAS SEGURAS		
VISTA TOTEM SEGUROS	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS	
	Fecha: Septiembre 2021	Escala: S/E

Avellaneda
VIVAMOS MEJOR

TÓTEM SEGURO ESTRUCTURA
VISTAS LATERAL Y FRONTAL



FOLIO
49

PROGRAMA DE PARADAS SEGURAS

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

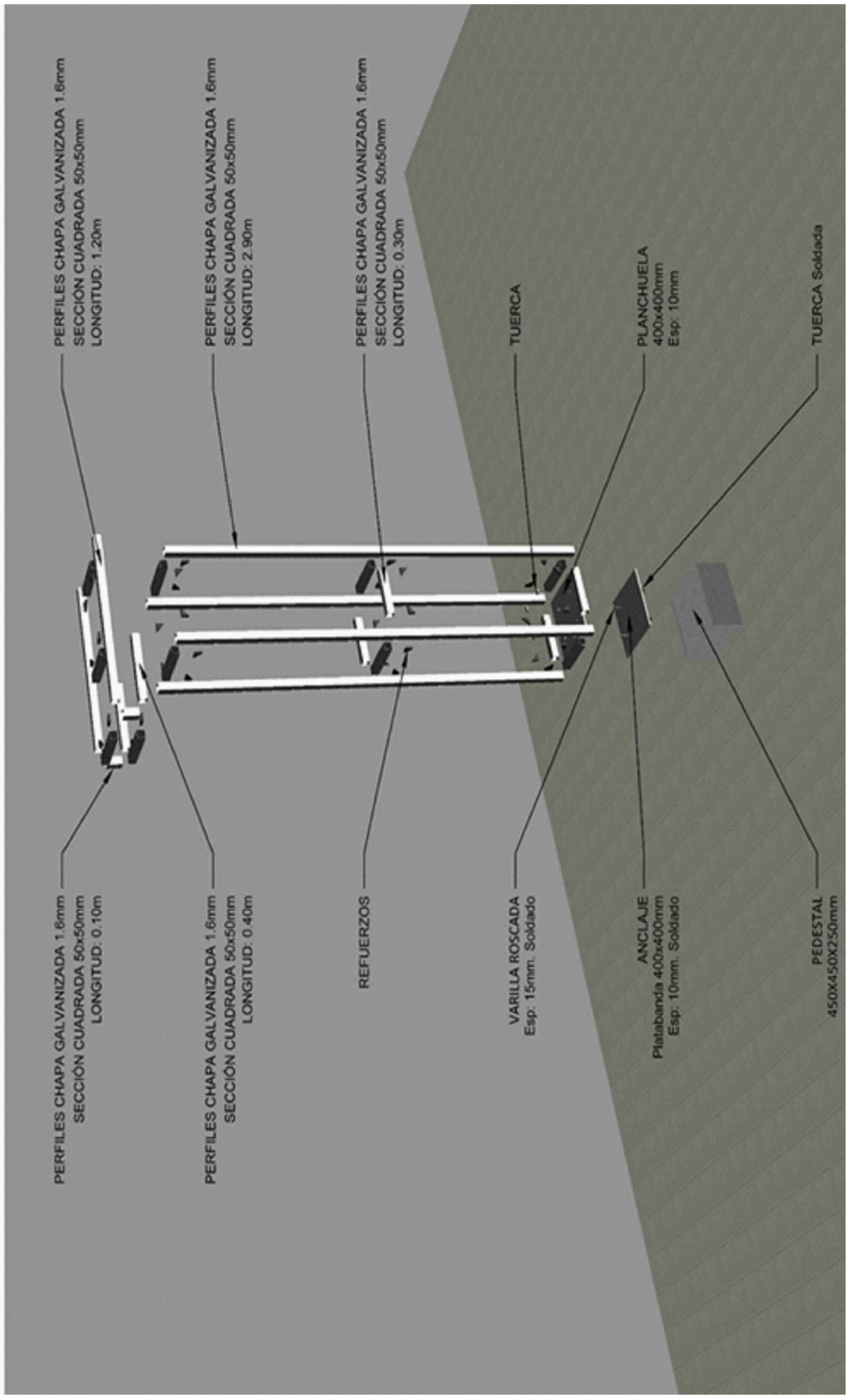
VISTA
ESTRUCTURA

Fecha: Septiembre 2021

Escala: S/E

avellaneda
VIVAMOS MEJOR

TÓTEM SEGURO
DESPIECE



PROGRAMA DE PARADAS SEGURAS			
DESPIECE	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS		Avellaneda VIVAMOS MEJOR
	Fecha: Septiembre 2021	Escala: S/E	