Cerrillos
Municipalidad

01154

DECRETO EXENTO N° 202/ /2025

Cerrillos, 22 AGO 2025

V I S T O S:

1. La Ley N°19.886, sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y sus posteriores modificaciones.
2. El Decreto de M. Hacienda N°661, que aprueba reglamento de la ley 19.886 de bases sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y sus posteriores modificaciones.
3. Las Facultades que me confiere el DFL 1 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.695 "Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades", y sus posteriores modificaciones.
4. Decreto Exento de la Municipalidad de Cerrillos N°202/1984/2023, que aprueba Manual de Procedimientos de Contrataciones.
5. El Acta de Proclamación del Primer Tribunal Electoral de la Región Metropolitana de fecha 03 de diciembre de 2024, que nombra como Alcalde de la I. Municipalidad de Cerrillos a Sr. Johnny Yáñez Díaz.
6. Las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y Formatos confeccionadas por la Secretaría Comunal de Planificación de Cerrillos.
7. El memorándum N°400-460-2025 del Departamento de Abastecimiento, que remite documentación para confección de bases administrativas generales e indica proceder con la licitación pública.
8. El memorándum N°600-257-2025 de SECPLAN, solicitud de revisión y visto bueno de bases administrativas generales y especificaciones técnicas.
9. El memorándum N°1000-497-2025 de la Dirección Jurídica, revisión y visto bueno de bases administrativas generales y especificaciones técnicas.
10. Pre-Obligación N°7, de fecha 23 de abril de 2025.
11. Obligación Comprobante N°1072, de fecha 23 de abril de 2025.

C O N S I D E R A N D O:

La Ilustre Municipalidad de Cerrillos, a través de su Secretaría Comunal de Planificación, tiene la necesidad de llamar a Licitación Pública denominada **"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS" ID 324-51-LR25,** de acuerdo a requerimientos especificados en las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y otros documentos de la presente Licitación.

Que, de acuerdo al Memorándum N°400-460-2025 de Dirección de Administración y Finanzas indica proceder a Licitación Pública *"Como consecuencia, efectivamente se comprobó que los servicios anteriormente descritos NO existen Convenios Marcos aplicables a estos, por lo que se procede como mecanismo de compra a una Licitación Pública."*.

D E C R E T O:

1. Aprueba las Bases de Licitación pública denominada **"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS" ID 324-51-LR25,** cuyas Bases Administrativas Generales, Cronograma, Especificaciones Técnicas y Formatos, se encuentran contenidas o adjuntas en el presente Acto Administrativo.

2. La Inspección Técnica de la adquisición radica en la Dirección de Obras Municipales en conformidad a lo establecido en el Reglamento de Inspectores Técnicos, sancionado por el Decreto Exento N°202/1588/2010.

3. El gasto que irroga la ejecución del presente Decreto será de cargo del presupuesto Municipal, a la cuenta presupuestaria N°215-22-08-999-018-000

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES

1.- GENERALIDADES.

1.1.- IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Las presentes Bases regulan el llamado a Propuesta Pública que realiza la Ilustre Municipalidad de Cerrillos para dar cumplimiento al convenio de colaboración entre Subsecretaría de Transporte y la Municipalidad de Cerrillos, para la Ejecución del "PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS" de acuerdo a la documentación que acompaña la presente licitación.

Organismo Mandante	SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE- DTPM
Unidad Técnica	I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
R.U.T.	69.255.000-5
Unidad Técnica Encargada	Dirección de Obras
Fuente de financiamiento	Subsecretaria de Transportes

1.2 CRONOGRAMA DE LA LICITACION

El cronograma para la presente propuesta publica, es el siguiente:

Cronograma	
Publicación	A más tardar al día hábil 3 Siguiente de la total tramitación del decreto que aprueba el llamado y las Bases.
Visita a Terreno o Reunión Técnica	La presente propuesta no considera visita a terreno, ni reunión técnica.
Consultas	Hasta el día hábil 10 contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Publico.
Repuestas	Hasta el día hábil 20 contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Publico.
Entrega de garantía de Seriedad de la Oferta	Hasta el cierre de recepción de ofertas indicado en el portal Mercado Publico. El plazo de cierre, no podrá vencer en un día lunes o en un día siguiente a un día inhábil, antes de las 15 horas. La garantía en formato físico debe ser entregada en la Oficina de Partes de la Municipalidad de Cerrillos, ubicada en Piloto Lazo Nº120, Cerrillos, que atiende en el horario de las 08:30 a 14:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas de lunes a jueves y de 08:30 a 14:00 horas los días viernes. En formato electrónico además podrá ser adjuntada con la oferta en el portal de Mercado Publico. Se sugiere preferir instrumentos electrónicos
Cierre de recepción de ofertas	Hasta el día hábil 26 contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Publico, a las 15:30 horas. El plazo de cierre de las ofertas no podrá vencer en un día lunes o en un día siguiente a un día inhábil, antes de las 15:00 horas.
Acto de apertura electrónica de las ofertas	Hasta el día hábil 28 contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Publico, a las 15:35 horas.
Fecha de adjudicación	Hasta el día hábil 45 contado desde la fecha de publicación del llamado a licitación en el portal Mercado Publico.

	En caso que la adjudicación no se realice dentro del plazo, se informará a través del portal las razones de ello y el nuevo plazo de adjudicación.
Fecha estimada de firma del contrato	Hasta el día hábil 20, contados desde la fecha de publicación de la adjudicación en el portal Mercado Publico. (Inscripción en Registro de proveedores 15 días Hábiles, una vez adjudicada la licitación).
Fecha de Decretada la aprobación del Decreto	Hasta el día hábil 5 desde la fecha de firma del Contrato.

1.3. OBJETO DE LA LICITACION

La Municipalidad de Cerrillos requiere contratar los servicios de las labores de mantenimiento rutinario y periódicos, para la conservación de infraestructura tipo RED Movilidad en los puntos de parada pertenecientes al Sistema de Transporte Publico Metropolitano en la Comuna de Cerrillos,

La licitación consiste en realizar las labores de MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO, etapa en la que el contratista estará obligado a mantener la infraestructura del sistema en óptimas condiciones (limpieza, pintura y ajustes), es decir; con todos sus elementos en integro estado, tal como le fue entregado en un principio. Si por alguna razón, el punto de parada presentara defectuosidades, ya sea por deterioro o vandalismo se recurrirá a la CONSERVACIÓN REACTIVA para volver a su condición original dicha infraestructura reponiendo piezas faltantes, limpiando y pintando.

1.4. PRESUPUESTO DISPONIBLE.

El Servicio contempla un presupuesto disponible de $1.158.150.000.- con impuestos incluidos, financiado por la Subsecretaria de Transporte y la Municipalidad de Cerrillos, lo anterior de la siguiente manera:

- SUBSECRETARIA DE TRANSPORTES: $1.103.000.000.- se imputará del presupuesto vigente de secretaria y administración general de transporte para el año 2025 y el saldo insoluto para los años posteriores.

- MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS:$55.150.000.- se imputará en la cuenta N°215-22-08-999-018, Plan de Mejoramiento Paradas del Presupuesto Municipal.

- **TOTAL:** **$1.158.150.000.-**

1.5 DEFINICIONES

Para todos los efectos de las presentes Bases Administrativas, los términos utilizados que se indican a continuación tienen el significado que se señala.

a) **ADJUDICACIÓN**: Es el acto en cuya virtud la Municipalidad acepta una oferta determinada y expresa su voluntad de contratar los servicios y que será notificado de acuerdo a lo señalado en el punto referido a la Adjudicación en las B.A.G.
b) **ADJUDICATARIO:** Oferente al cual le ha sido aceptada una oferta o una cotización en un Proceso de Compras, para la suscripción del contrato definitivo.
c) **BASES ADMINISTRATIVAS**: Documentos aprobados por la autoridad competente que contienen de manera general y/o particular, las etapas, plazos, criterios de evaluación y demás aspectos administrativos del proceso de compra.
d) **COMISIÓN DE EVALUACIÓN:** Es el conjunto de funcionarios municipales designados para cumplir el cometido de analizar, estudiar y evaluar las ofertas presentadas en una licitación y proponer su adjudicación a la autoridad en conformidad a los requerimientos solicitados en las especificaciones técnicas.
e) **CONTRATISTA:** Proveedor que suministra el Servicios licitado al municipio de Cerrillos, en virtud de la Ley de Compras y de su Reglamento.

f) **CONTRATO:** Aquél mediante el cual la Municipalidad de Cerrillos encomienda a una persona natural o jurídica la ejecución de Servicios, obras, tareas, actividades o la elaboración de productos intangibles.
g) **DÍAS:** Siempre significa días corridos, salvo que expresamente en las Bases se indique lo contrario.
h) **DIAS HABILES**: Son todos los días de la semana, excepto los sábados, domingos y festivos.
i) **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**: Documento aprobado por la autoridad competente que contiene de manera general y/o particular de las especificaciones, descripciones, requisitos y demás características del bien o servicio a contratar.
j) **MANDANTE**: Organismo responsable de la adquisición y contratación del producto o servicio.
k) **INSPECTOR TÉCNICO**: Es la(s) persona (s) que nombrada(s) en forma competente, asume el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento de un contrato, independiente de la existencia de asesores internos o externos al municipio solicitado por la unidad técnica.
l) **INSPECTOR TÉCNICO FISCAL (ITF):** Es la(s) persona(s) designada(s) por el Órgano Central del Estado por su competencia profesional, quien asume el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento del convenio suscrito entre la municipalidad y el organismo externo.
m) **LICITACIÓN O PROPUESTA PÚBLICA:** Procedimiento administrativo de carácter concursal, mediante el cual se realiza un llamado público a través del sitio web Mercado Público, convocando a los interesados para que, sujetándose a las Bases fijadas, formulen propuestas.
n) **MANDANTE:** Organismo responsable de la adquisición y contratación del estudio, proyecto, obra o servicio.
o) **MULTA:** Sanción pecuniaria por deficiencia del servicio respecto de causales específicas señaladas en las especificaciones técnicas, bases administrativas generales o contrato. Su monto será fijado en U.T.M o en porcentaje del total del contrato, según corresponda.
p) **OFERENTE:** Proveedor que participa en la licitación.
q) **ORDEN DE COMPRA:** Documento digital enviado a través del Sistema de Información al proveedor adjudicado.
r) **PROVEEDOR**: Persona natural o jurídica, chilena o extranjera, o agrupación de las mismas, que puedan proporcionar bienes y/o servicios al municipio.
s) **SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Corresponde al sitio de internet www.mercadopublico.cl
t) **U.F.:** Unidad de Fomento.
u) **U.T.M.:** Unidad Tributaria Mensual.
v) **UNIDAD TÉCNICA:** La unidad municipal que tiene a su cargo la supervisión técnica y administrativa del servicio u obra, y en general, el exacto cumplimiento del contrato.
w) **DEFICIENCIA**: Cualquier inconveniente o incumplimiento a la prestación del servicio descrito en las presentes Bases y que podrá dar origen al rechazo de la Orden de Compra por parte de la Municipalidad.
x) **CORRECCIÓN**: Cualquier acción ejecutada por el contratista para eliminar las deficiencias.
y) **SUBSECRETARÍA**: Subsecretaría del Transporte.
z) **DTPM**: Dirección de Transporte Público Metropolitano.

1.6. PARTICIPANTES

Podrán participar en este llamado a Propuesta Pública, personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras, que por sí o mediante Unión Temporal de Proveedores, que no registren alguna de las inhabilidades establecidas en el inciso 1° del artículo 4° y las del articulo 35 septies de la ley N°19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios (ley de compras), y las del artículo 154 del Decreto 661 del Ministerio de Hacienda de 2024, ni la prohibición de celebrar actos y contratos con organismos del Estado por haber sido condenados en virtud de lo dispuesto en la ley N°20.393, que Establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho que indica, ni que hayan sido condenados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 letra d) del decreto ley N°211, de 1973, o en virtud a delitos económicos de acuerdo a lo señalado en el artículo 33, de la ley 21.595, así como en otros cuerpos normativos conforme a la normativa vigente.

El oferente deberá presentar una "Declaración Jurada de requisitos para ofertar", la cual se genera en línea a través de la plataforma www.mercadopublico.cl, en el módulo de presentación de las ofertas. En

el evento que no se presente dicha declaración, se presente de manera incompleta o bien se indique el incumplimiento de uno o más requisitos mínimos para participar de la oferta, **será declarada inadmisible**.

Se entenderá como una participación en **Unión Temporal de Proveedores (UTP)** al conjunto de empresa de menor tamaño, sea que se trate de personas naturales o jurídicas, que se unen para la presentación de una oferta, sin que sea necesario constituir una sociedad, de conformidad al artículo 51 y siguientes de la ley 19.886.

El acuerdo en que conste la UTP, debe adjuntarse al momento de ofertar y materializarse por escritura pública. Sin embargo, tratándose de adquisiciones inferiores a 1.000 U.T.M el acuerdo en que conste la unión podrá materializarse por instrumento público o privado. De no adjuntar el presente documento la oferta será declarada **inadmisible.**

En el caso de Unión Temporal de Proveedores, se debe indicar en el formulario de ofertas del portal mercado público, los RUT de los Proveedores que se han unido en dicha UTP.

Es así, que el **acuerdo donde conste la Unión Temporal de Proveedores**, debe contener a lo menos, los siguientes elementos:

- Identificación de todos sus Integrantes
- Indicar la responsabilidad solidaria entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Municipalidad
- Nombramiento de un representante o apoderado con poderes suficientes, los poderes mínimos del apoderado, deben ser los siguientes:
  - Presentar los antecedentes.
  - Subsanar solicitudes de aclaración.
  - Concurrir a visitas a terreno o reuniones técnicas.
  - Actuar como supervisor del contrato.
  - Ejecutar el servicio.
  - Facturar.
  - Entregar informes.
  - Renovar o modificar garantías.
- Determinación de su duración, la cual no podrá ser inferior al tiempo que durará la ejecución del contrato, incluyendo su prorroga o modificación.
- Si debido a una prórroga, la vigencia del contrato superare a la de la UTP, esta última deberá ser modificada, prorrogándose su vigencia hasta alcanzar el plazo total de vigencia del contrato correspondiente.
- Se debe acordar quien o quienes de los integrantes serán los que facturarán y recibirán los pagos. En caso de omitirlo, se entenderá que es el representante de la UTP, quien debe facturar y recibir los pagos.

Al momento de la presentación de las ofertas, los integrantes de la Unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de los integrantes de la misma.

Las causales de inhabilidad, afectarán a cada integrante de la Unión individualmente considerado. En caso de afectar una causal de inhabilidad a algún integrante de la Unión, ésta deberá decidir si continuará con el respectivo procedimiento de contratación con los restantes integrantes no inhábiles de la misma o se desiste de su participación en el respectivo proceso. En caso de que la inhabilidad se produzca durante el periodo del contrato adjudicado, el remplazo del proveedor se realizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Compras.
Cada uno de los integrantes de dicha UTP, deberán encontrarse hábiles en el Registro de Proveedores del Estado y no podrán participar en otra. Adicionalmente, no podrán ofertar de manera individual en

un mismo proceso licitatorio quienes participen de este como integrantes de una UTP, declarándose inadmisible la oferta presentada por la persona natural o jurídica de forma individual, evaluándose únicamente la oferta de la UTP de la que forma parte.

Los Oferentes, así como la Unión Temporal de Proveedores que pudiesen formar para esta licitación, deben cumplir con toda la regulación sectorial que existe en el país para esta actividad.

1.7. NORMAS QUE LO RIGEN

Esta licitación se rige por lo previsto en la Ley N°19.886 Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y en su Reglamento aprobado por Decreto N°661, de 2024, del Ministerio de Hacienda y por la documentación y antecedentes propias de la licitación y la Ley N°21.634 del Ministerio de Hacienda.

En forma supletoria a lo señalado en los incisos anteriores se deberá dar cumplimiento a la normativa legal vigente y atingente al objeto de la presente licitación entre ellas la D.F.L. N°458 de 1975 "Ley y General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su correspondiente Ordenanza contenida en el Decreto Supremo N°47 de 1992 "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC); Normativa de hormigón para la Nch 170 Of. 2016; Manual de Obras de Vialidad, Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU; D.S N°1/2022 del Ministerio de Energía; D.S N°51/2015 del Ministerio de Energía y Comisión Nacional de Energía, "Reglamento de Alumbrado Público de Bienes Nacionales de Uso Público destinados al Tránsito Peatonal"; Decreto N°08 de Ministerio de Energía que aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de consumo de Energía Eléctrica; Decreto N°109 de 2018 de Ministerio de Energía que aprueba Reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica; Instrucción de Carácter General N°6/2024 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia; Ley N°20.123 y su reglamento; Ley Nº20.238; D.F.L N°1 de 2006 que refunde, coordina y sistematiza la Ley N°18.695; Ley N°18.046; Decreto N°2.385 de Rentas Municipales. Además, se aplicarán las resoluciones municipales sobre la materia, contenidas en Ordenanzas, Reglamentos y Decretos Municipales, así como las disposiciones legales y reglamentarias que contempla las normas de INN; NCH y SEC pertinentes a las materias y procedimientos de ejecución de las obras de luminarias.

La presente Propuesta Pública y su consecuente contrato, se regirán exclusivamente por las presentes Bases Administrativas, Especificaciones técnicas TDR de la Subsecretaría de Transporte, Ofertas, Aclaraciones y Respuestas.

1.8. DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución del servicio será de veinticuatro (24) meses o hasta el agotamiento de los recursos del contrato, lo que ocurra primero, contemplando el servicio en días corridos, y comenzará a correr desde el acta de entrega de terreno por parte del Inspector Técnico. Lo anterior será posterior al contrato decretado.

1.9 SOLUCIÓN DIVERGENCIAS

Cualquier duda o divergencia que se produzca durante la prestación del servicio licitado con respecto a la aplicación de cualquiera de los documentos que forman parte del presente llamado a licitación, entre el contratista y la I.T., será resuelta por la Dirección de Transporte Público de la Subsecretaría de Transporte o por las otras instancias señaladas en presentes Bases.

1.10 OBLIGACIONES DE LA MUNICIPALIDAD

a) Fiscalizar de forma permanente las obras a la infraestructura operativa de los puntos de parada pertenecientes al Sistema de transporte Público de Santiago.

b) Dar cuenta a la subsecretaría de los eventuales deterioros en piezas y/o elementos que conforman la infraestructura de estándar DTPM asociada a los puntos de parada y que puedan requerir reposición, reparación y/o conservación.

c) Tramitar el pago del contratista ante el órgano Financista por la prestación del servicio licitado en el tiempo y en la forma establecida en las Bases.

d) Entrega de toda la información disponible para la realización del servicio licitado.

1.11 PUBLICACIÓN

El llamado a licitación se publicará en el sitio www.mercadopublico.cl

1.12 VISITA A TERRENO:

No Contempla visita a terreno

1.13 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del Inspector Técnico del Servicio, en este caso a quien designe el Director de Obras Municipales o quien lo subrogue.

1.14 PROGRAMA DE INTEGRIDAD Y ÉTICA EMPRESARIAL

Toda persona natural, jurídica o Unión Temporal de Proveedores (UTP) se obliga a velar por la integridad y la ética empresarial, no ofreciendo ni concediendo, ni intentar ofrecer o conceder, sobornos, regalos, premios, dádivas o pagos, cualquiera fuese su tipo, naturaleza y/o monto, a ningún funcionario público en relación con su oferta, con el proceso de licitación pública, ni con la ejecución del contrato u orden de compra que se derive de la misma, ni tampoco a ofrecerlas o concederlas a terceras personas que pudiesen influir directa o indirectamente en la adjudicación o ejecución del contrato u orden de compra. De esta forma tiene plena conciencia de que dichas prácticas constituyen delitos, cuya penalidad fue aumentada por la Ley N°21.121, que modifica el Código Penal y otras normas legales para la prevención, detección y persecución de la corrupción.

2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

2.1. DOCUMENTOS:

Los documentos que acompañan a este llamado a propuesta son:

- Decreto que aprueba a Licitación Pública.
- Bases Administrativas Generales.
- Especificaciones Técnicas correspondientes.
- Aclaración a las Bases, si las hubiese.
- Modificaciones a las bases, si las hubiese.
- Formatos.
- Anexos.
- Otros.

2.2 ACLARACIONES

Todo oferente que tenga dudas sobre el contenido de las presentes bases administrativas generales, especificaciones técnicas, sus anexos y/o visita a terreno, podrá ingresar preguntas hasta la hora y fecha indicada en la ficha de licitación del portal de la página web www.mercadopublico.cl.

Las respuestas a las consultas que realicen los oferentes formarán parte integrante de las presentes bases y serán dadas a conocer a través del Sistema de Información de www.mercadopublico.cl, en la hora y fecha descrita en la plataforma. En caso que la respuesta signifique una modificación a las bases administrativas generales o los requerimientos solicitados en las especificaciones técnicas, la Municipalidad de Cerrillos si lo estima conveniente podrá fijar un plazo prudencial para que los participantes adecúen sus ofertas a las nuevas condiciones establecidas ampliándose el término de recepción de ofertas. Las respuestas a las aclaraciones formarán parte integrante de las bases de la licitación, emitiendo el correspondiente acto administrativo y publicado en el sistema de información.

Las preguntas formuladas por los proveedores deberán efectuarse a través del sistema de información, no pudiendo los proveedores contactarse en ninguna otra forma con la entidad licitante o sus respectivos funcionarios, por la respectiva licitación, durante el curso del proceso, de acuerdo al artículo N°35 ter de la ley N°19.886.

2.3 MODIFICACIÓN A LAS BASES

El Municipio podrá modificarlas mediante acto administrativo totalmente tramitado, ya sea por iniciativa propia para determinar el correcto sentido y alcance de las Bases de la Licitación y de los documentos que la integran o en atención a una aclaración solicitada por algún oferente, hasta antes del cierre de recepción de las ofertas, prorrogando, de ser necesario, el plazo de cierre de recepción de las ofertas en un plazo prudencial y dependiendo del caso, para que los oferentes puedan conocer y adecuar sus ofertas a los nuevos requerimientos. Las modificaciones que se lleven a cabo, serán informadas oportunamente en el Sistema de Información y formaran parte integral de la licitación.

2.4. IDIOMA

Toda la documentación relativa a la oferta, contrato y sus aclaraciones, modificaciones etc., deben ser redactadas en idioma español.

Todos los catálogos, manuales, fichas técnicas, datos técnicos y material ilustrado exigido y los aportes del oferente en la presente licitación deberán presentarse en español o con su traducción correspondiente.

3. SUFICIENCIA DE LA OFERTA

Se considerará que el proponente antes de presentar su oferta está compenetrado de todos los riesgos, contingencias y demás factores y circunstancias que puedan afectar su oferta, así como los costos requeridos para cubrir todas las obligaciones contractuales, en las condiciones establecidas en las Bases, especificaciones técnicas y contrato. En consecuencia, el contratista no podrá alterar la naturaleza y envergadura del servicio y/o proyecto, ni el valor ofertado, por causa sobreviniente.

4. VALIDEZ DE LA OFERTA

El sólo hecho de la presentación de la oferta, significa la aceptación por parte del proponente de las presentes Bases y de los antecedentes que la acompañan.

La presentación de los antecedentes de la propuesta, implicará el conocimiento y aceptación de las presentes bases administrativas generales, especificaciones técnicas y sus documentos integrantes, de tal manera que el adjudicatario de la Propuesta, quedará obligado en los términos de los referidos instrumentos.

Las ofertas se mantendrán vigentes hasta la aprobación del contrato por el respectivo decreto. En caso de que, el adjudicatario se retracte de su oferta la Municipalidad puede determinar hacer uso de la facultad de readjudicar la presente licitación. En tal evento los oferentes deberán mantener sus ofertas bajo las mismas condiciones ofrecidas.

5. CONTENIDO Y PRESENTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES.

Las ofertas por parte de los proveedores deberán ser presentadas a través del Sistema de Información (Portal Mercado Público), en el formato correspondiente y adjuntando todos los antecedentes que se soliciten en las presentes Bases, salvo que ocurra alguna las situaciones previstas en el artículo 115 del decreto 661, de 2024, del Ministerio de Hacienda.

La presente Licitación constará de las siguientes partes:

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.
2. ANTECEDENTES TÉCNICOS.
3. ANTECEDENTES ECONÓMICOS.
4. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS.
5. GARANTÍA.

5.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Los oferentes deberán disponer de los siguientes **"ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS"** al Portal Mercado público. En el caso de que los proveedores oferten en más de una línea podrán presentar los documentos administrativos solo una vez y será considerara para la evaluación de todas las líneas ofertadas.

5.1.1. Declaración Jurada Simple de Identificación del Proponente **(FORMATO N°1)**. En el caso de las UTP cada uno de los integrantes deberá indicar su RUT e indicar el nombre, RUT y firma del Apoderado o Representante común con poderes suficientes para este y demás anexos.

5.1.2. Declaración Simple para Propuestas **(FORMATO N°2).**

5.1.3. Los oferentes deberán contar con inicio de actividad económica acorde al objeto de la presente licitación pública.

5.1.4. Si el oferente es una **Persona Natural**, deberá adjuntar:

a) Copia de Cédula de Identidad vigente por ambos lados.

5.1.5. Si el oferente es **Persona Jurídica**, además deberán contar con lo siguiente:

a) Copia de cédula de identidad vigente de representante legal por ambos lados.
b) Identificación de los socios y accionistas principales que integran las sociedades o empresas prestadoras de acuerdo a lo indicado en el Titulo III, artículo 7, letra e) de la Ley N°20.285.
c) Certificado de Vigencia de la Sociedad otorgado por el Conservador de Bienes Raíces, el cual se deberá encontrar vigente al momento de la apertura.
d) Certificado de Vigencia de Poderes otorgados por el Conservador de Bienes, el cual se deberá encontrar vigente al momento de la apertura.

En cuanto a las letras c) y d), también serán válidos los certificados entregados conforme a la Ley N°20.659 para acreditar la vigencia de la sociedad y representante legal, debiendo encontrarse vigentes al momento de la apertura.

En caso de ofertas presentadas por **Unión Temporal de Proveedores** cada integrante, deberá presentar todos los documentos requeridos precedentemente, de conformidad con su condición particular (persona natural o jurídica), y en la forma y oportunidad dispuesta para ello. Adicionalmente se deberá adjuntar la correspondiente escritura, que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma, de acuerdo a lo indicado en el punto "PARTICIPANTES" de las presentes B.A.G.

Los antecedentes y/o documentos administrativos solicitados, no serán necesarios adjuntarlos, si estos se encuentran en el Registro de Proveedores del portal de www.mercadopublico.cl, siempre y cuando, estos antecedentes y/o documentos, se encuentren en la forma y vigencia solicitada en las presentes bases.

5.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

El oferente deberá presentar su oferta técnica a través del portal Mercado Público adjuntando los siguientes antecedentes y/o documentos:

5.2.1. Declaración Simple de la cantidad de servicios prestados totalmente (FORMATO N°3). Para evaluar el punto "EXPERIENCIA DEL OFERENTE", la experiencia se acreditará **SOLAMENTE con certificados de experiencia del mandante que indique la "recepción conforme" u órdenes de compra en estado de "recepción conforme"** en servicios relacionados con la materia de la presente licitación (Contratos por servicios de mantenimiento, obras de infraestructura, mejoramientos, mantenimiento rutinario y periódico y/o conservación reactiva de Bienes Nacionales de Uso Público BNUP y/o Mobiliario Urbano) a la **MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE PARADA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO** (de acuerdo a lo establecido en las EETT) prestados totalmente, **desde 5 (cinco) años hacia atrás a la fecha de cierre de la presente propuesta**, emitidas por entidades públicas o privadas a nombre del Oferente, no de socios, accionistas u otros, a excepción de las U.T.P respecto de las cuales se aceptará acreditar experiencia en base a los miembros que integren la U.T.P considerados individualmente.

Se insta a no subir otros documentos, tales como, contratos, decretos de adjudicación, actas de recepciones u otros que no sean los ya mencionados.

Todos los certificados de experiencia, extendidos por los Mandantes de las obras, deberán contener, al menos, todo lo indicado a continuación:

a) Nombre de la Obra.
b) Nombre y RUT del mandante.
c) Nombre y RUT del oferente.
d) Breve descripción de la obra ejecutada.
e) En caso que la experiencia corresponda a un mandante o entidad pública, indicar ID de la licitación o indicar número de la orden de compra.
f) Fecha de inicio y de término del contrato.
g) Monto total del contrato.
h) Nombre, firmas y timbres del quien otorga el certificado correspondiente.

Muy importante: Todos los certificados de entidades públicas deben ser emitidos por la Dirección o el Departamento a cargo de la recepción de la Obra. En caso contrario, el certificado de experiencia no será considerado valido al momento de evaluar la oferta.

5.2.2. Declaración Simple de Existencia de Programas de Integridad y Ética Empresarial del Proveedor (FORMATO N°4), el oferente deberá indicar y adjuntar los medios de acreditación de lo señalado en el punto 9.2.3. de las Bases Administrativas Generales. En caso de ofertar en más de una línea se podrá presentar la declaración y sus acreditaciones solo una vez y se considerará en la evaluación de todas las líneas ofertadas.

5.2.3. Identificación Jefe(a) o Supervisor(a) (FORMATO N°5), el oferente deberá designar a un Jefe o Supervisor de Servicio que actuará de manera fija en la Comuna, el que estará a cargo de las demandas en el cumplimiento de los Términos de Referencia, Bases Administrativas y contrato, así también, será el nexo operativo y administrativo del proveedor con el municipio. Tendrá el control, dirección y seguimiento permanente de las acciones encomendadas a ejecutar, manteniendo comunicación permanente con el Inspector(a) Técnico(a).

5.2.4. Carta Gantt del Programa General del proyecto a postular, considerando como día 1 del inicio de la obra al día siguiente a la fecha de entrega del terreno. Dicho plazo no podrá superar lo establecido en el punto 1.8. de las B.A.G., de lo contrario su oferta será declarada inadmisible. En caso de ofertar en más de una línea, el oferente deberá presentar Carta Gantt por cada una de los proyectos a ofertar.

5.3. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS

El oferente deberá presentar su oferta de criterios complementarios adjuntando lo siguiente:

5.3.2. Declaración Simple del cumplimiento de Materias Sustentables e Inclusión (FORMATO N°6), el oferente deberá indicar y adjuntar los medios de verificación del cumplimiento de las materias señaladas en el punto 9.3.1. de las Bases. En caso de ofertar en más de una línea se podrá presentar la declaración y sus acreditaciones solo una vez y se considerará en la evaluación de todas las líneas ofertadas.

5.4. ANTECEDENTES ECONÓMICOS

El proponente deberá realizar su **OFERTA ECONÓMICA** a través del Sistema de Información Portal Mercado público, ingresando los valores NETOS unitarios de acuerdo a lo solicitado en el **FORMATO OFERTA ECONÓMICA.** Se presentarán ofertas expresadas en moneda nacional. En caso de no coincidir prevalecerá el Formato Económico.

El proponente deberá presentar y subir al portal como **"Documento Adjunto"**, el **FORMATO OFERTA ECONOMICA** los valores indicados en el Formato Económico.

La Municipalidad se reserva el derecho en cualquier instancia del proceso las veces que estime necesario de revisar los antecedentes de los proponentes que se presentan a esta licitación.

5.5. PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES

De verificarse que el oferente ha omitido, ocultado o manipulado la información referente a la documentación requerida al momento de presentar su oferta u otros antecedentes la municipalidad deberá rechazar su oferta. Los oferentes por iniciativa propia no podrán modificar los formatos mediante los cuales se presenten las ofertas técnica, económica y complementaria, debiendo ser completados con los datos específicamente solicitados.

Los oferentes deben constatar que el envío de su oferta a través del portal electrónico de compras públicas haya sido realizado con éxito, incluyendo el previo ingreso de todos los formularios y anexos requeridos completados de acuerdo con lo establecido en las presentes bases. Debe verificar que los archivos que se ingresen contengan efectivamente los anexos y formatos solicitados. Será de responsabilidad de los oferentes adoptar las precauciones necesarias para ingresar oportuna y adecuadamente sus ofertas.

Asimismo, se debe comprobar siempre, luego de que se finalice la última etapa de ingreso de la oferta respectiva, que se produzca el despliegue automático del "Comprobante de Envío de Oferta" que se entrega en dicho Sistema, el cual puede ser impreso por el proponente para su resguardo. En dicho comprobante será posible visualizar los anexos y formatos adjuntos, cuyo contenido es de responsabilidad del oferente.

El hecho de que el oferente haya obtenido el "Comprobante de envío de ofertas" señalado, únicamente acreditará el envío de ésta a través del Sistema, pero en ningún caso certificará la integridad o la completitud de ésta, lo cual será evaluado por la comisión evaluadora. En caso de que, antes de la fecha de cierre de la licitación, un proponente edite una oferta ya enviada, deberá asegurarse de enviar

nuevamente la oferta una vez haya realizado los ajustes que estime, debiendo descargar un nuevo comprobante.

La Municipalidad se reserva el derecho en cualquier instancia del proceso las veces que estime necesario de revisar los antecedentes de los proponentes que se presentan a esta licitación, pudiendo solicitar a los oferentes mayores antecedentes que permitan respaldar lo declarado con la finalidad de comprobar que la información contenida en su oferta sea verídica.

5.6. INDISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

No se aceptarán ofertas que se presenten por un medio distinto al establecido en estas Bases, salvo en aquellos casos en que por indisponibilidad del Sistema (www.mercadopublico.cl), el oferente no pueda ingresar su oferta a través del dicho sistema.

De ser el caso, el proponente deberá solicitar a la Dirección de Compras y Contratación Pública (DCCP), un certificado de indisponibilidad del sistema, dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes al plazo de cierre de recepción de ofertas.

Una vez emitido dicho certificado de indisponibilidad, el proponente podrá hacer entrega física de su oferta en un plazo de hasta 2 días hábiles, contados desde la fecha de envío de dicho certificado. Tanto el certificado expedido por la DCCP como el sobre con la oferta en soporte papel, deberán ser presentados en la Oficina de Partes de la Secretaría Municipal de Cerrillos, ubicada en calle Piloto Lazo 120, en horario de oficina, adjuntando una carta explicativa de los hechos acontecidos que imposibilitaron la presentación de la oferta. La oferta en soporte papel será aceptada únicamente si la DCCP confirma la indisponibilidad del sistema, de lo contrario será declarada inadmisible.

Tanto el Certificado de Indisponibilidad del Portal, emitido por la Dirección de Compras y Contratación Pública, como la oferta recepcionada en soporte papel, serán agregadas en la sección archivos adjuntos de la presente licitación en la plataforma de www.mercadopublico.cl, a fin de cumplir con los principios de probidad, transparencia y publicidad.

6. COMISIÓN DE EVALUACIÓN

La Comisión Evaluadora, estará compuesta por cinco funcionarios y/o funcionarias, de la siguiente manera:

a) Un funcionario/a de la unidad requirente, designado por su jefatura directa o quien le subrogue.
b) Un funcionario/a de la Dirección de Finanzas, designado por su jefatura directa o quien le subrogue.
c) Tres funcionarios/as designados al azar de acuerdo con la nómina establecida por la administración Municipal.

En caso que se requiera, se podrá solicitar la presencia de un profesional de la Dirección de Jurídica quien asesorará en su materia, quien tendrá derecho a voz, pero no a voto.

La integración de la Comisión Evaluadora deberá ser sancionada a través de Decreto Exento, y publicada en el Sistema de Información previo al acto de apertura, debiendo suscribir una declaración jurada en la que manifiesten, expresamente, la ausencia de conflictos de interés con aquellos oferentes que participen en el proceso de licitación, obligándose a resguardar la confidencialidad respecto del mismo.

Los miembros de la Comisión Evaluadora no podrán:

- Tener contactos con los oferentes, salvo en cuanto proceda alguno de mecanismos regulados por las presentes Bases Administrativas Generales.
- Aceptar solicitudes de reunión, de parte de terceros, sobre asuntos vinculados directa o indirectamente con esta licitación, mientras integren la Comisión Evaluadora.

- Aceptar ningún donativo de parte de terceros. Entiéndase como terceros, entre otros, a las empresas que prestan servicios de asesoría, o bien, sociedades consultoras, asociaciones, gremios o corporaciones.
- Estar afecto a las prohibiciones establecidas en el capítulo VII de la ley N°19.886, de la "Probidad Administrativa y Transparencia de la Administración Pública".

La Comisión de Evaluación participará en el acto de apertura y será la encargada de evaluar las ofertas.

Está comisión podrá solicitar a los oferentes que **salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores** y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información (Art. 56, Reglamento de Ley 19.886). **Se entenderá por errores u omisiones formales, aquellos que no afecten esencialmente la respectiva oferta, no considerando entre estos, los errores en el precio de la oferta.**

Asimismo, se podrá permitir **la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.** En este caso los oferentes deberán entregar estos documentos a través del Sistema de Información dentro del plazo de establecido en el sistema de www.mercadopublico.cl.

El plazo otorgado para rectificar y/o presentar las certificaciones, será el establecido en la plataforma, el que no podrá ser inferior a 25 horas desde la solicitud realizada por la municipalidad. En tal caso, la Comisión de Evaluación deberá coordinarse con posterioridad con el fin de comprobar si el oferente cumplió con la observación formulada. Si el proponente no acompaña la documentación solicitada o no salva el error u omisión su oferta será **declarada inadmisible.**

La comisión **declarará inadmisible** las ofertas presentadas que no cumplan los requisitos o condiciones establecidos en las presentes bases de licitación, en la ley de compras y su reglamento, y las señaladas a continuación:

- No presentar la garantía de seriedad de la oferta, de acuerdo a los términos establecidos en las B.A.G.
- En caso de realizarse ofertas simultaneas por parte de empresas pertenecientes al mismo grupo empresarial o relacionadas entre sí, procederá evaluarse la oferta más conveniente declarando las demás inadmisibles, de acuerdo al Artículo N°9 de la Ley 19.886.
- Cuando el o los oferentes presenten ofertas económicas superiores al presupuesto contemplado para la presente licitación.
- Las ofertas presentadas por UTP que no correspondan a una empresa de menor tamaño.
- Cuando la Municipalidad considere que dicha oferta no es conveniente a los intereses municipales.
- En caso de no coincidir el objeto de la licitación con el giro del oferente, se rechazará su oferta y será declarada inadmisible.
- Las demás causales contempladas en las presentes Bases.

Además, se **declarará desierta** la licitación en caso de no presentarse oferentes, cuando todas las ofertas no fueran admisibles, o cuando todas las ofertas presentadas no fueran convenientes a los intereses de la municipalidad.

Dichas declaraciones deberán materializarse a través del **acto administrativo fundado correspondiente** y no darán derecho a indemnización alguna a los oferentes.

7. OFERTA RIESGOSA O TEMERARIA

La Municipalidad podrá **declarar inadmisible la oferta,** si determina que una o más ofertas son riesgosas o temerarias, por cuanto exista una oferta que sea menor al 50% del precio presentado por el oferente que le sigue; el precio de la oferta este significativamente por debajo del promedio de las demás propuestas o del precio de mercado, sin justificar documentadamente cómo se cumplirán los requisitos del contrato.

Se considerará que la justificación no es suficiente si es incompleta o técnicamente inadecuada o el precio compromete el cumplimiento del contrato. Asimismo, las ofertas que incumplan normativas sociales, laborales o medioambientales, o conductas que vulneran la libre competencia serán rechazadas.

Previamente a declarar inadmisible, a través del sistema de información la Comisión Evaluadora solicitará al oferente justificar, en un plazo de tres (3) días hábiles, los precios, costos de su oferta o cualquier parámetro por el cual han definido la oferta, considerando ahorros, innovaciones, condiciones favorables o subsidios. La Comisión analizará los antecedentes y emitirá, en un plazo de cinco (5) días hábiles, un informe señalando si propone adjudicar o declarar inadmisible la oferta.

Si la oferta es adjudicada, el municipio exigirá al proveedor un aumento en la garantía de fiel cumplimiento de acuerdo al punto N°11.3 de las presentes bases "AUMENTO DE GARANTÍA".

8. APERTURA DE LAS OFERTAS

El acto de apertura de la licitación se realizará en una etapa por la Comisión de Evaluación, en el momento indicado en el cronograma, procediendo a revisar los documentos requeridos en las presentes B.A.G.

Los oferentes podrán presentar observaciones dentro de las 24 horas siguientes a la apertura de las ofertas, estas deberán efectuarse a través del Sistema de Información.

El municipio pone en conocimiento de los oferentes que, aunque se haya aceptado la documentación en el Acto de Apertura se reserva el derecho de validar toda la información y antecedentes proporcionados pudiendo aparecer algunos hechos que no fueran observados en su momento, esta situación implicará que no se considerará la oferta del proponente. Si esto llegara a ocurrir se le informará oportunamente a través del Sistema de Información, fundamentando la decisión.

Es obligación del oferente revisar el portal electrónico durante todo el proceso, no pudiendo alegar desconocimiento de la información publicada.

9. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

El Municipio someterá a evaluación las ofertas presentadas por los proponentes ante la Comisión de Evaluación.
Para la evaluación, la comisión utilizará como instrumento una "Pauta de Evaluación", que ponderará los siguientes aspectos:

CRITERIOS	PORCENTAJE	SUB CRITERIOS	PONDERACION
ECONOMICOS	42%	(0)Sumatoria Precio Unitario Neto por Mantenimiento Rutinario	4
		(a)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria A	3
		(b)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria B	7
		(c)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria C	6
		(d)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria D	3
		(e)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria E	3
		(f)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria F	3
		(g)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria G	3
		(h)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria H	3
		(i)Precio Unitario Neto por Total Sumatoria I	7
TECNICOS	48%	Experiencia del Oferente	20
		Comportamiento Contractual	10
		Existencia de programas de integridad del proveedor	10
		Cumplimiento de los requisitos formales	8
COMPLEMENTARIOS	10%	Materias de Inclusión Laboral e Inclusión	10

9.1 OFERTA ECONÓMICA

Corresponde al **42%** de la evaluación total. Se considerará el **VALOR NETO de los de conformidad a los siguientes Subcriterios que de manera obligatoria deberán** ofertar los proponentes. Los valores que se obtendrán del **FORMATO OFERTA ECONÓMICA**. El puntaje será asignado según las siguientes formulas:

0) Oferta Económica - Precio unitario neto por Instalación de Mantenimiento Rutinario
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Mantenimiento Rutinario

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 4$$

a) **Oferta Económica - Precio unitario neto por Total Sumatoria A**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria A

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

b) **Oferta Económica - Precio unitario neto por Total Sumatoria B**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria B

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 7$$

c) **Oferta Económica - Precio unitario neto Total Sumatoria C**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria C

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 6$$

d) **Oferta Económica - Precio unitario neto por Total Sumatoria D**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria D

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

e) **Oferta Económica - Precio Unitario Neto por Total Sumatoria E**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria E

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

f) **Oferta Económica - Precio Unitario Neto por Total Sumatoria F**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria F

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

g) **Oferta Económica - Precio Unitario Neto por Total Sumatoria G**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria G

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

h) **Oferta Económica - Precio Unitario Neto por Total Sumatoria H**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria H

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\text{Precio Ofertado en Evaluación}} \times 3$$

i) **Oferta Económica - Precio Unitario Neto por Total Sumatoria I**
Corresponderá a la Sumatoria Precio Unitario Neto por Total Sumatoria I

$$\frac{\text{Menor Precio Ofertado}}{\quad} \times 7$$

Precio Ofertado en Evaluación

Todos los resultados, serán indicados con máximo 2 decimales.

9.2 OFERTA TÉCNICA (48%)

9.2.1. EXPERIENCIA DEL OFERENTE - CANTIDAD DE SERVICIOS EJECUTADOS

Se evaluará con un **20 %** de la evaluación total, la experiencia en **MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE PARADA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO (de acuerdo a lo establecido en las EETT) ejecutados totalmente, con entidades públicas o entidades privadas** en los términos señalados en el punto 5.2.1 de estas Bases y **Formato Nº 3**, de acuerdo a la siguiente tabla:

CANTIDAD DE PROYECTOS EJECUTADOS	PONDERACIÓN	PORCENTAJE	PUNTAJE OBTENIDO
10 o más Servicios acreditados	100	20%	20
de 09 a 07 Servicios acreditados	80		16
de 06 a 04 Servicios acreditados	60		12
de 03 a 01 Servicios acreditados	40		8
No posee o no presenta experiencia ofertada	0		0

9.2.2. COMPORTAMIENTO CONTRACTUAL:

Corresponde al **10% de la evaluación total**. Se evaluará en función al número de sanciones que tenga el oferente en los últimos 24 meses registrados al momento que se realice la apertura electrónica en la Ficha del proveedor del sistema de información en el portal www.mercadopublico.cl.

COMPORTAMIENTO CONTRACTUAL	Puntos	Porcentaje	Puntaje Obtenido
Sin sanciones	100	**10%**	**10**
entre 1 y 2 sanciones	50		**5**
3 o más sanciones	0		**0**

9.2.3. EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE INTEGRIDAD Y ÉTICA EMPRESARIAL DEL PROVEEDOR:

Corresponde al **10% de la evaluación total**. Se evaluará la presentación de antecedentes, conforme a lo establecido en el punto N°5.2.2 de las B.A.G. **(Formato N°4)**, disminuyendo el puntaje por documento o antecedente presentado fuera de plazo o que haya sido rectificado de acuerdo a la siguiente tabla:

EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE INTEGRIDAD Y ÉTICA EMPRESARIAL DEL PROVEEDOR	Porcentaje	Puntaje Obtenido
El Proveedor cuenta con Programas de Integridad y éstos son conocidos por su Personal.	**10%**	**10**
El Proveedor cuenta con Programas de Integridad y éstos no son conocidos por su Personal o no cuenta con Programas de Integridad o no indica.		**0**

9.2.4 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS FORMALES (8%)

Corresponde al **% de la evaluación total**. Se evaluará la presentación de antecedentes, conforme a lo establecido en el punto Nº 5 de las presentes Bases Administrativas, disminuyendo el puntaje por documento o antecedente presentado fuera de plazo, o que haya sido rectificado, de acuerdo a la siguiente tabla:

DESCRIPCIÓN	PUNTOS	PONDERACIÓN	PUNTAJE OBTENIDO
Entrega dentro del plazo original del 100% de los antecedentes formales en la presentación de la oferta.	100	8%	**8**
Entrega o Rectificación de 1 o 2 antecedentes formales en instancia posterior al cierre del proceso de licitación.	60		**4,8**
Entrega o Rectificación de 3 o más antecedentes formales en instancia posterior al cierre del proceso de licitación.	0		**0**

9.3. EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA

La oferta complementaria equivale al 10% de la evaluación total, la que a su vez se divide en los siguientes subfactores:

9.3.1. MATERIAS DE SUSTENTABILIDAD E INCLUSIÓN

Corresponde al **10%** de la evaluación total. Se evaluará en función de la cantidad de materias de sustentabilidad e inclusión laboral declaradas y acreditadas **(FORMATO N° 6)**, para lo cual el oferente deberá adjuntar el medio de verificación correspondiente para el cumplimiento de uno o más de los ítems indicados en la siguiente tabla:

1) El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral a personas de la **Tercera Edad Activa** (mujer mayor de 60 años y hombre mayor de 65 años)	Contrato de trabajo del/de los trabajadores adulto mayor, con antigüedad anterior a la fecha de publicación de la presente licitación y copia de carnet de identidad del trabajador. **(mínimo 1 trabajador/a)**
2) El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral de personas en **situación de discapacidad**	Contrato vigente de trabajo del/de los trabajadores en situación de discapacidad, con antigüedad anterior a la fecha de publicación de la presente licitación e inscripción en Registro Nacional de Discapacidad o certificación del COMPIN. **(mínimo 1 trabajador/a)**
3) El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral de trabajadores pertenecientes a **pueblos indígenas**	Contrato de trabajo del/de los trabajadores perteneciente a pueblos indígenas, con antigüedad anterior a la fecha de publicación de la presente licitación, documento que acredite la calidad de persona perteneciente a pueblo indígena otorgado por CONADI. Para extranjeros, documentos oficiales entregados por las autoridades de dicho país. **(mínimo 1 trabajador/a)**
4) El proveedor dispone de **Sello Empresa Mujer**	Certificado Vigente de Sello Empresa Mujer **(mínimo 1 certificado).** Sello visible en la ficha del proveedor a través del portal de mercadopublico.cl.
5) El proveedor cuente con certificación o sello de **Sustentabilidad**	Certificados o sellos de Sustentabilidad. A modo de ejemplo: Huella Chile, Cooperativa o equivalentes.

Importante: Para corroborar la vigencia de los contratos establecidos en los puntos 1), 2) y 3) **el oferente deberá presentar** en archivos adjuntos las planillas de PreviRed y/o pago de cotizaciones del mes anterior a la apertura de esta licitación.

El puntaje se otorgará de acuerdo con la cantidad de materias que declare y acredite la oferta respectiva, según la siguiente asignación:

MATERIAS ACREDITADAS	Puntos	Porcentaje	Puntaje Obtenido
3 o más acreditaciones	100	10	**10,00**
2 acreditaciones	80		**8,00**
1 acreditación	60		**6,00**
No presenta acreditaciones o no informa	0		**0**

9.4. DESEMPATE DE LAS OFERTAS

Durante la evaluación, en caso de presentarse un empate entre 2 o más ofertas, ello se resolverá adjudicando al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje en orden de prelación en a los Siguientes criterios:

1) Oferta Económica
2) Experiencia del Oferente
3) Comportamiento Contractual
4) Existencia de Programas de integridad y ética empresarial del proveedor
5) Cumplimiento de los requisitos formales
6) Materias de sustentabilidad e inclusión

Finalmente, si aún persiste el empate, se seleccionará a la propuesta que ingresó primero su oferta en el portal www.mercadopublico.cl

9.5. ACTA O INFORME DE EVALUACIÓN

A la comisión evaluadora le corresponde proponer la adjudicación o la deserción de la licitación, a través de un informe completo y fundado, suscrito por todos los miembros de la comisión. Según lo indicado en el artículo 57 del Reglamento de la Ley N°19.886, el informe final de evaluación deberá detallarse, con a lo menos, los siguientes aspectos:

1. Criterios y ponderaciones utilizados en la evaluación de las ofertas.
2. Las ofertas que deben declararse inadmisibles por no ajustarse a los requerimientos señalados en las Bases de licitación, ley de compras y su Reglamento.
3. La proposición de declaración de la licitación como desierta, cuando no se presentaren ofertas, o bien, cuando la comisión evaluadora determine que las ofertas presentadas no resultan convenientes a los intereses de la Municipalidad.
4. La asignación de puntajes por cada criterio y las fórmulas de cálculo aplicadas para la asignación de dichos puntajes, así como cualquier observación relativa a la forma de aplicar los criterios de evaluación.

5. En el caso de las UTP, tanto el informe de evaluación, así como, el acto administrativo de adjudicación y el contrato, deben individualizar a cada uno de los proveedores que forman la UTP, indicando que concurren asociados de esa manera.
6. La proposición de adjudicación, dirigida a la autoridad facultada para adoptar la decisión final.

10. ADJUDICACIÓN

La adjudicación se hará a la oferta que obtenga el mayor puntaje final una vez aplicada la metodología de evaluación detalladas en las bases administrativas y, siempre que se estime conveniente a los intereses municipales. La Municipalidad adjudicará mediante el Decreto correspondiente, notificando al proponente favorecido a través del Sistema de Información. La adjudicación se hará en la oportunidad señalada en el cronograma y conforme al procedimiento establecido en las presentas bases. **La adjudicación será a un solo oferente.**

Para esta adjudicación, considerando el monto y/o la naturaleza de la obra se deberá someter al acuerdo del Concejo Municipal. En caso de rechazar la propuesta de adjudicación, la autoridad podrá insistir en su primera proposición en una nueva sesión del concejo, declararla desierta, proponer al oferente que ocupe el segundo lugar o convocar a una nueva licitación, todo ello con sujeción a la ley 19.886.

Si algún oferente llegase a presentar dudas respecto a la adjudicación, esta será resuelta mediante un "Oficio de respuesta", dicha respuesta será elaborada por la Comisión evaluadora, y será publicada en el portal.

La Municipalidad de Cerrillos se reserva el derecho de dejar sin efecto la adjudicación original, pudiendo **readjudicar** la presente licitación al oferente que le sigue en puntaje, conforme a lo previsto en el artículo 58 del Reglamento de la Ley de Compras, dentro del plazo de 60 días corridos contados desde la publicación de la adjudicación original, si el adjudicatario:

a) Se desiste de la celebración del contrato o no lo suscribe dentro del plazo establecido para ello, o no acepta la orden de compra por causas imputables a éste.
b) No presenta dentro del plazo señalado en las Bases Administrativas, la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.
c) Se encuentra inhábil para contratar con la Administración del Estado al momento de la suscripción del contrato, en conformidad al art. 4º de la Ley N°19.886 y articulo 120 de su Reglamento, Situación que será verificada por medio de la inscripción en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado.
d) No presenta, dentro de plazo, todos los documentos señalados en las Bases Administrativas requeridos para la suscripción del contrato o, no presenta algún otro antecedente solicitado por la Dirección Jurídica.
e) Cuando se acredite la presentación de antecedentes o documentos falsos o maliciosamente adulterados.
f) No cumpliese con las demás condiciones y requisitos establecidos en las bases para la suscripción del contrato o aceptación de la orden de compra.

En todos los casos imputables al adjudicatario, el municipio se reserva a realizar las acciones legales y/o de la presentación de reclamo ante el organismo que considere pertinente. Además, el municipio podrá hacer uso de su derecho de readjudicar, haciendo efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta.

11. GARANTÍAS

11.1. GARANTÍA SERIEDAD DE LA OFERTA

La Garantía de Seriedad de la Oferta tiene por objeto resguardar el correcto cumplimiento de las obligaciones emanadas de la oferta, **no presentar esta garantía será motivo de rechazo de la oferta.** Esta garantía consistirá en uno o más instrumentos de la misma naturaleza, que de forma individual o en su conjunto completen el monto a garantizar, debiendo ser pagaderos a la vista, de carácter

irrevocable y que aseguren su cobro inmediato y rápido, tales como Boleta Bancaria, Vale Vista, Pagare, Póliza de Seguro (sin liquidador) Certificado de Fianza, depósito a plazo o cualquier otra forma que asegure su cobro rápido y efectivo para garantizar la seriedad de la oferta por del Proyecto licitado, a nombre de la Municipalidad de Cerrillos, por un valor ascendente a **$1.000.000 (un millón de pesos),** con una validez mínima de **noventa (90) días** corridos contados desde la fecha de la apertura de esta licitación.

En el caso que la Garantía de Seriedad de la Oferta corresponda a una Boleta de Garantía, esta deberá contener una Glosa: "Para garantizar la Seriedad de la Oferta de la propuesta publica: **"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS" ID 324-51-LR25.** Sí dicha Garantía corresponde a un Vale Vista, Póliza de Seguros de Garantía (sin liquidador) u otros instrumentos financieros a estos deberán adjuntarse a una carta que identifique su ID y el nombre de la licitación así como el correspondiente número del vale vista que se presenta, la que deberá venir firmada por el oferente o su representante legal, será responsabilidad del oferente consignar la glosa al reverso de ella o adjuntar una carta adosado al documento, si el banco no accediere a hacerlo. En el caso de que el instrumento a utilizar no tenga la posibilidad de consignar la Glosa, esta deberá ser acompañada por una carta la que deberá indicar:

- Glosa
- Nombre de la propuesta
- Número ID de la propuesta
- Nombre y RUT de la empresa participante

El o los oferentes que presenten garantías mal extendidas o no la presenten será motivo de rechazo de la oferta, siendo declaradas inadmisibles. En el caso de que las garantías estén mal extendidas, si la comisión de evaluación lo determina, podrán salvarse cuando se trate de errores de carácter tipográfico o numérico.

Esta garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En los casos en que se otorgue de manera física o en soporte de papel deberá entregarse en un sobre cerrado en la Secretaría Municipal hasta la fecha de cierre de la licitación de acuerdo a lo indicado en el itinerario de la presente propuesta pública. El horario de funcionamiento de atención al público para la entrega de este documento es el siguiente:

DIAS	**HORARIO MAÑANA**	**HORARIO TARDE**
LUNES A JUEVES	DE 08:30 HORAS A 14:00 HORAS	DE 15:00 HORAS A 18:00 HORAS
VIERNES	DE 08:30 HORAS A 14:00 HORAS	

Si la Garantía se otorga de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley Nº 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.
La garantía podrá ser tomada por el proveedor contratista por sí mismo o mediante un tercero a nombre éste; en este último caso, lo señalado deberá quedar explicitado por parte del tercero en el mismo documento de garantía o mediante un documento anexo.

La Entidad Licitante solicitará a todos los oferentes la misma garantía en cuanto a su monto y vigencia no pudiendo establecer diferencias entre los distintos Oferentes. Las ofertas que no se encuentren garantizadas por el monto y en la forma establecida no serán consideradas y serán declaradas inadmisibles.

Dará derecho a la Municipalidad de Cerrillos para hacer efectivo el cobro de esta garantía en los siguientes casos:

- Si el oferente no mantiene su oferta al momento de la adjudicación o la retira unilateralmente, durante el periodo de vigencia de la misma
- Si se comprueba que la oferta no es fidedigna.

- Si el adjudicatario no suscribe el respectivo contrato dentro del plazo previsto en las bases administrativas generales.
- Si el adjudicatario antes de la aprobación del contrato respectivo por decreto no respeta su oferta inicial.
- Si el adjudicatario no entrega en forma oportuna la garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- En caso que el proponente favorecido rechace o no acepte la Orden de Compra.
- En los demás casos que se establezcan en las BAG.

La Municipalidad de Cerrillos se reserva la facultad de exigir a los participantes una extensión de plazo de esta garantía cuando, por demora en el proceso de compra, no se realiza la adjudicación dentro del calendario previsto en la licitación para lo cual se deberá notificar con la debida anticipación a través del Sistema de Información. En este caso el oferente tendrá un plazo de 10 días corridos para entregar una nueva garantía.

En el caso del adjudicatorio esta garantía será restituida una vez que se haya entregado la garantía de fiel cumplimiento del contrato al Inspector Técnico. No obstante, tratándose de los oferentes no adjudicados, las garantías de seriedad de la oferta serán devueltas a dentro de los 10 días corrido a la fecha del acto administrativo que, de cuenta de la notificación de inadmisibilidad, o adjudicación de la propuesta.

El reintegro de la garantía deberá ser solicitado ante la Dirección de Jurídica, de forma personal entregando una carta o mediante correo electrónico dirigido a **secretariajuridica@mcerrillos.cl**, con la copia del documento y los datos del oferente para tramitar su reintegro ante Tesorería Municipal, para su confirmación podrá contactar vía correo electrónico o llamar al número **233278013** de la Dirección de Jurídica.

11.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Esta garantía tendrá por objeto resguardar el correcto cumplimiento de las obligaciones contractuales, por parte del contratista. Posterior a la notificación de adjudicación en el sistema de información y en un plazo de hasta de 10 días corridos, el adjudicatario deberá hacer entrega de la garantía de fiel cumplimiento del contrato al Inspector Técnico y una copia a la Dirección Jurídica, remitiendo el original a la Subsecretaria de Transporte, los datos relevantes del instrumento, que consigne la referida garantía, serán incorporados a una de las cláusulas del contrato.

El adjudicatario garantizará el fiel cumplimiento del contrato mediante la entrega de un documento o varios documentos de la misma naturaleza que, en su conjunto, representen el monto o porcentaje a caucionar, el que sea pagadero a la vista, de carácter irrevocable y que asegure su cobro inmediato y rápido. A modo de ejemplo se aceptarán documentos boleta bancaria de garantía, vale vista, pagaré, póliza de seguro sin liquidador, depósito a plazo o cualquier otra forma que asegure el pago de la garantía de manera rápida y efectiva. Dicha garantía podrá ser tomada por el proveedor contratista por sí mismo o mediante un tercero a nombre de éste; en este último caso, lo señalado deberá quedar explicitado por parte del tercero en el mismo documento de garantía o mediante un documento anexo.

La garantía deberá ser tomada a nombre de la Subsecretaría de Transporte, RUT 61.212.000 – 5, con la siguiente glosa: **Para Garantizar el Fiel Cumplimiento del Contrato de la propuesta publica: "PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS" ID 324-51-LR25** El monto del documento deberá ser equivalente al **5%** del valor total del contrato expresado en moneda nacional y tendrá una validez mínima de **noventa (90) días corridos** contados desde el término del plazo de ejecución que señala el contrato.

En caso de aumento del contrato en relación a su precio, extensión del plazo u otra particularidad, el adjudicado está obligado a modificar esta garantía en los mismos términos contemplados en las bases administrativas generales.

La Municipalidad podrá hacer efectiva esta garantía en los siguientes casos:

- Incumplimiento del contrato imputable al contratado.
- Multas impagas cursadas por el Inspector Técnico.
- Cuando la Subsecretaría de Transporte, sea demanda ante los tribunales de justicia por un hecho imputable al contratado.
- Para el pago de obligaciones laborales de previsión social y de salud adeudas por el contratista.
- Término anticipado del contrato imputable al contratista.
- En los demás casos que se establezcan en las BAG.

Esta garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. Si la Garantía se otorga de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma.

Su devolución será ordenada por el Inspector Técnico, previo informe de aprobación donde manifieste su total conformidad con el proyecto y demás obligaciones del contrato.

11.3 GARANTÍA POR BUENA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

Una vez finalizada la obra y aceptada la recepción, el contratista deberá hacer entrega, física o electrónicamente, al Inspector(a) Técnico(a) la Garantía por Buena Ejecución de la Obra y Calidad de los Materiales que regirá a contar del día siguiente de la aprobación de la recepción, antes mencionada, y que garantizará la calidad de los materiales, por un monto equivalente a **5%** del valor del contrato en moneda nacional y cuya vigencia no podrá ser inferior a **seis (6) meses corridos desde la entrega de informe de aprobación donde manifieste su total conformidad con el proyecto y demás obligaciones del contrato, por parte del Inspector Técnico.**

Esta garantía se caucionará mediante una boleta bancaria de garantía, vale vista, póliza de seguros de garantía u otros instrumentos financieros de la misma naturaleza que aseguren el pago de la garantía de manera rápida y efectiva, a la vista y de liquidez.

La garantía deberá ser tomada a nombre de la Subsecretaría de Transporte, RUT 61.212.000 – 5, con la siguiente glosa:

GLOSA	Para garantizar la Buena Ejecución de la Obra y Calidad de los Materiales de la propuesta publica: "**PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS**", ID 324-51-LR25

El Inspector(a) Técnico(a) tramitará la devolución de la garantía al Contratista, una vez que se realice la Recepción Definitiva del Contrato. Lo anterior sin perjuicio del plazo legal de responsabilidad civil de 5 años a que hace referencia el artículo 2003, regla tercera, del Código Civil o de los plazos previstos en las normas vigentes.

11.4 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL FRENTE A TERCEROS

El Contratista deberá tomar y mantener durante toda la vigencia del Contrato una o más pólizas de seguro por responsabilidad civil frente a terceros, por un monto mínimo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto total del Contrato, debiendo cubrir al menos aquellos daños y perjuicios, imputables al Contratista, causados a terceros con ocasión de la ejecución del Contrato suscrito en virtud del presente proceso de Licitación.

La póliza suscrita y pagada deberá ser entregada al momento de la suscripción del Contrato en la Dirección de Asesoría Jurídica del Municipio, ubicada en Piloto Lazo N°120, comuna de Cerrillos, en sobre cerrado dirigido al Director Jurídico del Municipio, rotulado "Póliza de seguro de responsabilidad civil

frente a terceros contrato de prestación de Servicio de "**PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS**", con indicación del N° de ID de las presentes Bases en el portal www.mercadopublico.cl y el nombre del adjudicatario. La garantía deberá ser aprobada y aceptada por la Dirección Jurídica, y posteriormente enviará la póliza de seguro a custodia al Departamento de Tesorería Municipal.

11.5. AUMENTO DE GARANTÍA

El adjudicatario deberá entregar un aumento de garantía de fiel cumplimiento, solo en caso que la propuesta adjudicada sea considerada una oferta riesgosa o temeraria, de acuerdo a lo determinado por la Comisión Evaluadora.

El aumento de garantía de fiel cumplimiento se deberá tratar según lo establecido en el punto precedente, de tal modo que solo significará un incremento del monto fijado. Se le adicionará el monto equivalente al 5% neto del valor resultante entre la diferencia del precio presentado por el oferente y el que le siga en su calificación económica.

12. CONTRATO

Se suscribirá un contrato entre el municipio y el oferente adjudicado, el cual será redactado por la Dirección Jurídica de la Municipalidad de Cerrillos para la ejecución del Servicio requeridas mediante la presente licitación. Este se pagará mediante precios unitarios del servicio, con estados de pago mensuales, sin reajustes, por el período que cubra el llamado a esta Licitación, comprendiendo todos los gastos que originen las actividades detalladas para esta actividad. El contrato contendrá lo señalado en las presentes B.A.G., Especificaciones Técnicas, documentos integrantes, formatos, anexos y las obligaciones que el contratista asume de acuerdo a su Oferta.

Para efectos de la celebración del contrato, será requisito obligatorio que el adjudicatario esté habilitado para contratar con el Estado en el Registro de Proveedores a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública.

La suscripción del contrato se realizará según los plazos establecidos en el cronograma, el oferente adjudicado previa firma del contrato deberá hacer entrega de la **copia de la Patente Municipal vigente y pagada, Póliza o Seguro de Responsabilidad Civil frente a terceros (conforme a lo señalado en el punto 11.4 de estas BAG), documento donde conste la personería para actuar en nombre y representación de la empresa, copia de la cedula de identidad del representante legal, y de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, para esta garantía el plazo de entrega es el señalado en el punto 11.2 de las BAG** al Inspector Técnico (I.T.), quien informará y entregará copia de la garantía a la Dirección Jurídica.

Si el adjudicatario no presenta dichos documentos en la fecha indicada en el inciso anterior para la firma del contrato o no concurre a firmar el contrato en el plazo estipulado por el Inspector Técnico del Servicio, se podrá hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta y será causal de Re adjudicación. Una vez firmado el contrato se devolverán las Garantía de Seriedad de la Oferta que aún retenga la Municipalidad en conformidad a lo señalado en el punto Nº 10.1 de las B.A.G.
El contrato se celebrará mediante **Escritura Pública,** el borrador del contrato será preparado por la Dirección de Asesoría Jurídica. Todos los gastos notariales o impuestos correspondientes al contrato serán de cargo del contratista si existieran. En el caso de ampliaciones del contrato, el adjudicado deberá concurrir a la firma de ampliación del contrato en la fecha estipulada por la Dirección de Asesoría Jurídica, el incumplimiento de este punto será motivo de multa inmediata.

Para efectos de la celebración del contrato, será requisito obligatorio que el adjudicatario esté inscrito y habilitado para contratar con el Estado en el Registro de Proveedores a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública.

12.1 GASTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS OFERTADOS

El Proponente en su oferta deberá considerar todos los gastos directos e indirectos que irrogue el cumplimiento del Contrato, en general todo lo necesario para prestar el servicio en forma completa y correcta, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas (EE.TT.) del servicio.

A vía enunciativa se considerará el pago de derechos, impuestos, tasas, contribuciones, permisos, seguros, costos de garantías, y otros gravámenes señalados en las leyes, decretos o reglamentos vigentes; los gastos inherentes al cumplimiento pleno de las medidas de protección al medio ambiente y a la prevención de riesgos, exigidos por la legislación vigente y las ordenanzas locales, y en general todo gasto que irrogue el cumplimiento cabal del contrato. Se deja especial constancia que se considerarán incluidos en los precios los gastos generales, imprevistos y utilidades. El IVA se debe informar por separado.

Queda entendido que todo Proponente ha estudiado por su cuenta y cargo, en el sitio o terreno, la factibilidad de los trabajos y/o servicios a ejecutar, las condiciones en que se prestarán los servicios, que conoce la calidad, cantidad de los materiales necesarios para los servicios, y que por lo tanto, la Municipalidad no asume responsabilidad si la propuesta hecha por el Proponente no concuerda con las condiciones reales de prestación del servicio o con la calidad exigida en los materiales de los mismos.

13. DE LA OBRA

Las obras podrán ser solicitadas para realizar por el IT una vez decretado la aprobación del contrato, de conformidad a lo señalado en las especificaciones técnicas y bases administrativas, la fecha de inicio del Servicio será registrada por el Inspector Técnico en el libro de obras.

Los Trabajos se ejecutarán contra requerimiento del inspector técnico, informando éste el día, horario y la dirección del o los trabajos u acciones a realizar por parte del contratista.

El contratista será el único responsable de las consecuencias de los trabajos que realice ante la Municipalidad y frente a terceros. Todo daño de cualquier naturaleza, que con motivo de la ejecución del Servicio se ocasione a terceros será de exclusiva responsabilidad y costo del contratista.

La Municipalidad no tendrá vínculo alguno con los trabajadores. Así también, el adjudicatario, es responsable de hasta la culpa levísima en la ejecución del Servicio.

El Mandante no pagará al Contratista ningún gasto proveniente de daños o indemnizaciones producto de lo estipulado en el párrafo anterior.

14. DE LA CONTRAPARTE TÉCNICA

14.1. INSPECCIÓN TÉCNICA (I.T.)

Para todos los efectos se entenderá por Inspector Técnico al profesional con responsabilidad administrativa a quien la Unidad Licitante, le haya encomendado velar directamente por la correcta ejecución de los encargos y, en general por el cumplimiento del Contrato. La designación del Inspector Técnico deberá ser a través de Decreto Municipal, a más tardar en el momento de la adjudicación, a fin de que desde ese momento asuma sus funciones, Se deberá enviar a la DTPM copia del decreto en donde se registre la designación del IT.

Durante el período de ejecución del servicio, habrá a lo menos un Inspector Técnico que, además, actuará como nexo entre el prestador del Servicio y la Municipalidad y entre la Municipalidad y la contraparte del DTPM. La ausencia del Inspector Técnico designado por cualquier motivo, deberá ser reemplazado por otro profesional con responsabilidad administrativa, a fin de no interrumpir el proceso de inspección, quedando estipulado en el Decreto Municipal que designa el I.T.

Para los efectos de la presente Licitación, el IT será un profesional o técnico de la Construcción o un Ingeniero o técnico en Tránsito, dependiente de la Dirección de Obras Municipales.

14.2. ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA (I.T.)

El Inspector Técnico podrá celebrar reuniones de ajustes metodológicos de cómo se llevará a cabo el servicio velando siempre que se produzca alteraciones a la esencia de la oferta del proceso de licitación.

El Contratista deberá someterse exclusivamente a las órdenes del Inspector Técnico, las que se impartirán siempre por escrito y conforme a los términos y condiciones del Contrato, las cuales deberán cumplirse dentro del plazo que la Inspección Técnica estipule. El incumplimiento de cada orden será sancionado con una multa igual a lo que se defina en las presentes bases, por cada día durante el cual no sea acatada, hasta un plazo máximo de 10 días corridos.

Si el incumplimiento persiste, el Inspector Técnico dará cuenta a la DTPM a fin que ésta inicie el proceso de suspensión de la tramitación de los estados de pagos respectivos, se apliquen los fondos retenidos o, aún, la garantía de fiel cumplimiento e inclusive la terminación anticipada

La multa se aplicará sin forma de juicio y deberá ser cancelada antes del siguiente Estados de pago de las obras, según procedimiento señalado en el punto 23 de las presentes Bases Administrativas, o de la garantía del contrato si aquellos no fuesen suficientes.

Se deja expresa constancia que la labor de inspección no constituye en ningún caso, dirección ni aprobación parcial o total en la ejecución de las obras por parte del Mandante. Los funcionarios que el Mandante designe para ejecutar la inspección técnica, no podrán, en caso alguno, autorizar cambios de las obras, siendo su función informar a la DTPM. En consecuencia, si dichos funcionarios infringieren esta norma, toda modificación ejecutada por el Contratista será de su exclusiva responsabilidad, aplicándose las sanciones pertinentes.

El I.T. para el cumplimiento de la fiscalización podrá designar y/o requerir del apoyo de un funcionario municipal bajo su dependencia a objeto de efectuar un adecuado seguimiento del servicio.

Sin perjuicio de lo establecido en el inciso anterior, la Unidad Técnica podrá solicitar que el Inspector Técnico sea asesorado por profesionales o por sociedades de profesionales, cuando y las veces que sea necesario contar con una determinada calificación profesional o expertiz sobre la(s) materia(s).

El I.T. deberá formular todas las observaciones que le merezcan la ejecución de las obras, lo que deberá ser comunicado por escrito en el libro Manifold o de obras al contratista.

En especial le corresponderá al I.T.:

a) Formular todas las observaciones o instrucciones relativas a la correcta ejecución de las obras contratado; calidad de los equipos y suministros, plazos de entregas o respuestas, reposición o cambio de artículos, entre otras observaciones que estime necesario, las que deberán ser informadas al proveedor a través del Libro de Obras.
b) Verificar, supervisar y controlar la ejecución de las obras conforme a las normas vigentes, bases administrativas generales, especificaciones técnicas, contrato y requerimientos de la licitación.
c) Comunicar al contratista la aplicación de multas.
d) En caso de subcontratación, requerir al contratista al momento de inicio de ejecución del contrato, la notificación y los antecedentes de la empresa a subcontratar, de lo cual deberá dejar registro en el libro de Obra.
e) Notificar por escrito al contratista la solicitud de reemplazar al supervisor(a) por causa fundada e indicada en el libro de la obra.
f) Previo a su uso, El I.T. aprobará la cantidad y calidad del personal, procedimientos y en general todo aquello que permita ejecutar óptimamente las obras.

g) El Inspector Técnico deberá emitir un informe o acta de total conformidad por la ejecución de cada requerimiento, instrucción u observación, en este mismo informe o acta, deberá indicar sí se cursaron o no multas y solicitar la copia del comprobante del pago en la Tesorería Municipal.
h) El Inspector Técnico deberá hacer informes periódicos ante requerimiento del Director(a), Unidad Técnica u otra Dirección que esté involucrada en el proceso de esta licitación.
i) Exigir que se repitan los trabajos a costo cero para el municipio, en caso de disconformidad.
j) Velar por la vigencia de la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento del contrato, según los plazos establecidos en las bases de licitación y/o contrato.
k) Solicitar oportunamente la aplicación de multas y/o el término anticipado del contrato.
l) Registrar en el Libro Manifold o de Obras, todos los requerimientos a ejecutar con el máximo de detalle posible, tales como, fecha y lugar del requerimiento.
m) Controlar el cumplimiento de la programación de la obra y velar por el orden, limpieza de los terrenos y recintos de trabajo.
n) Verificar la protección de los materiales y equipos de construcción.
o) Recibir la factura una vez que se ha emitido, por el Inspector Técnico, el informe de conformidad a la ejecución de la obra y verificar el pago de las obligaciones laborales.
p) Solicitar a la Dirección de Administración y Finanzas el rechazo de la factura dentro de los 8 dias corridos a la recepción de está, cuando proceda.
q) Solicitar oportunamente el cobro de las garantías de fiel cumplimiento del contrato, el cobro de la Póliza de seguro de responsabilidad civil.
r) Solicitar por anticipado la factibilidad presupuestaria en caso de solicitar aumentos.
s) Requerir el cumplimiento de las medidas de seguridad para los trabajadores en la prestación de las obras para evitar accidentes a terceros.
t) El Inspector Técnico debe tener una copia de toda la documentación (facturas, guías, informes entre otros documentos que considere relevantes), que son parte de las presentes obras, en caso de ser requeridas a futuro.
u) Velar por la vigencia y solicitar oportunamente el cobro (si corresponde) de la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento del contrato y de calidad de los materiales, según los plazos establecidos en las bases de licitación y/o contrato.
v) Las demás que exijan el cumplimiento del contrato y el reglamento de Inspectores Técnicos municipal.
w) Realizar informe técnico que justifique la modificación del contrato, renovación o prórroga del mismo, contando con la respectiva factibilidad presupuestaria.
x) Visar estados de pago.
y) Para el último estado de pago, será requisito que se encuentre acreditado el cumplimiento de obligaciones laborales, y previsionales para todo el periodo que comprendió el desarrollo de las obras. Del mismo modo deberá adjuntarse el Acta de revisión Provisoria sin observaciones.
z) Guardar por a lo menos 5 años el o los Libros de Obras que se utilizaran en la ejecución de las obras.
aa) Y todas aquellas que digan relación a la naturaleza del servicio u obra.

15. LIBRO DE OBRAS

Se mantendrá permanentemente un "Libro de inspección de obras" con hojas foliadas en triplicado, que será proporcionado por el Contratista y estará a cargo del profesional competente a cargo del servicio y a disposición del Inspector Técnico de la misma.
El original será retirado por el inspector y la primera copla por el Contratista o el profesional competente a cargo de las obras, previa firma de ambas partes.

En el Libro de inspección de las obras se deberá dejar constancia:

a) De los avances de las obras identificando con su nombre según se detalla en EE.TT.
b) De las órdenes y plazos que dentro de los términos del Contrato se impartan al Contratista.
c) De las observaciones que se hagan acerca de la forma en que se ejecuten los trabajos.
d) De las observaciones que merezcan las obras.
e) De los demás antecedentes que exija el Mandante.

f) Del inicio de contabilización de plazos por incumplimiento de resolución de observaciones que generen multas.
g) Se consignarán todos los hechos que originen la aplicación de multas y/o término del contrato.
h) De los Accidentes de trabajo relacionados con la ejecución de las obras.
i) El no pago oportuno de las prestaciones laborales y cotizaciones previsionales.

Toda comunicación que se establezca en el libro de inspección de obras, por el Contratista y/o la inspección Técnica, u otros Servicios relacionados con las obras, se considerará comunicación oficial y parte integrante del contrato. Una vez concluido éste, quedara en poder del mandante, debiendo conservarlo y resguardarlo por 5 años.

16. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

a) Dirigir, ejecutar, administrar la ejecución de los trabajos contratados, personalmente, ciñéndose estrictamente a especificaciones, normas y detalles en forma que permita la total y oportuna ejecución de las obras pactadas, supervisor deberá cumplir sus funciones de manera permanente en la comuna mientras se ejecute el contrato.

b) Coordinar la ejecución del proyecto y el cumplimiento de las estipulaciones contractuales, ya sean de orden técnico o administrativo.

c) Designación de personal idóneo y calificado, nombrando a un profesional que lo represente durante la ejecución de las obras.

d) Proveer y mantener un libro de inspección de obras donde se anotará el avance de los trabajos, la actividad de ejecución, las fechas reales de inicio y todas aquellas anotaciones pertinentes a su trabajo en las obras.

e) Mantener el libro de obras de forma permanente y en un lugar de acceso que determine el Inspector Técnico.

f) Aceptar modificaciones que, por razones técnicas calificadas, disponga la Inspección Técnica.

g) No hacer por iniciativa propia cambio alguno a las Especificaciones Técnicas.

h) La presentación oportuna y con la documentación completa de los Estados de Pago.

i) Dar cumplimiento a las instrucciones y los plazos impartidos por el I.T. para la ejecución de los trabajos.

j) El Contratista o jefe de obra a cargo de los trabajos, o la persona que lo represente con arreglo a las disposiciones de los artículos anteriores, estará obligado a acompañar a los funcionarios del Mandante que tengan encargo de visitar o inspeccionar las obras; a suministrar instrumentos, herramientas y otros medios que permitan a los referidos funcionarios hacer una revisión prolija de las obras realizadas, como También a presentar las planillas de jornales, facturas, controles, certificados y otros documentos que guarden relación con el contrato. En general, el Contratista estará obligado a proporcionar a dichos funcionarios y al Inspector Técnico, los datos que se soliciten en conformidad a las instrucciones y/o formularios que para ese objeto se entreguen.

k) Responder respecto de todas y cada una de las obligaciones contraídas con el Mandante en virtud de la presente licitación.

l) Cumplir con todas las leyes y reglamentos vigentes, atingentes a las obras contratadas.

m) En caso de subcontratación, notificarlo por escrito, al inicio de la ejecución del contrato.

n) Dar todas las facilidades a la Unidad Técnica y al Inspector para supervisar la obra.

o) Tomar los resguardos necesarios con sus trabajadores para evitar accidentes de trabajo y cumplir con las normas de seguridad para los trabajadores que ejecuten la obra.

p) El Contratista, o la persona que lo represente con arreglo a las disposiciones de los puntos anteriores, estará obligado a acompañar a los funcionarios del Mandante o de la Unidad Técnica que tengan encargo de examinar las obras. En general, el Contratista estará obligado a proporcionar a dichos funcionarios y al Inspector Técnico, los datos que soliciten en conformidad a las instrucciones y/o Formularios que para ese objeto se entreguen.

q) De no existir conformidad por parte de la inspección técnica, repetir los trabajos a costo cero para el mandante.

r) Es obligación del Supervisor de la obra revisar y firmar periódicamente el libro de la obra.

s) Adecuar la ejecución del proyecto de acuerdo a las modificaciones que por razones técnicas disponga el Inspector Técnico.

t) El Contratista está obligado, especialmente, a dar cumplimiento o responder por las obligaciones contractuales y previsionales con sus trabajadores contenidos en el Código del Trabajo y la legislación complementaria de dicho cuerpo legal.

u) El contratista tiene la obligación de informar a la brevedad al IT de los accidentes que ocurran durante la ejecución de las obras.

v) Será también obligación del Contratista responder por las indemnizaciones que se originen con motivo de la incorrecta o extemporánea ejecución de las obras.

w) Entregar y mantener vigente la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato. Esta garantía caucionará la calidad de los trabajos contratados y las obligaciones laborales y previsionales que correspondan, en conformidad a lo dispuesto en el artículo Nº11 de la Ley N°19.886. Además, podrá hacerse efectiva si el contratista no la renueva dentro de los plazos establecidos en las presentes B.A.G.

x) Responder por los perjuicios ocasionados a terceros por la acción u omisión en que incurra el contratista o sus dependientes en la ejecución del contrato. Para este efecto y sin que ello signifique quedar liberado de esta obligación.

y) Remitir la factura una vez aprobada la solicitud de pago o emisión del informe de conformidad, emitido por el Inspector Técnico.

z) Informar el reemplazo de algún integrante de la UTP, en caso de generarse inhabilidad sobreviniente.

aa) Reemplazar al supervisor de la obra cuando sea necesario o en casa que lo requiera el I.T.

bb) Velar por el comportamiento del personal y su trato, ya sea con los funcionarios municipales y los vecinos usuarios de servicio u obra.

cc) Mantener un permanente control sobre la ejecución de la obra u servicio.

dd) Las demás que se contemple en estas bases y normativa que rige la materia.

17. DISPONIBILIDAD DEL SUPERVISOR DE OBRAS

El contratista deberá designar un Supervisor de obras, el cual estará permanente en la comuna mientras se ejecute el contrato, el que estará a cargo de los trabajos que demanda el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, Bases Administrativas y contrato, así también, será el nexo operativo y administrativo del contratista con el municipio. Tendrá el control, dirección y seguimiento permanente de las acciones encomendadas a ejecutar, manteniendo comunicación permanente con el inspector Técnico, por cuanto deberá tener el expertiz correspondiente.

Deberá estar ubicable en forma permanente a través de un sistema de comunicación de telefonía celular, en horario de trabajo. Asimismo, deberá registrar ante la Unidad Técnica su domicilio, número telefónico (fijo y/o móvil) y correo electrónico.

En caso de no estar ubicable el Supervisor de obras, el contratista deberá designar un reemplazante, quién deberá cumplir lo indicado en el presente punto. El reemplazo del Supervisor de obras debe ser consignado en el libro de obras.

18. SUBCONTRATACIÓN

El proveedor podrá concertar con terceros la subcontratación parcial (hasta un 30% de los trabajadores) del contrato, sin perjuicio que la responsabilidad de su cumplimiento permanecerá en el contratista adjudicado. Sin embargo, el Contratista no podrá subcontratar en caso:

- Cuando la persona del subcontratista, o sus socios o administradores, están afectas a alguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el Reglamento de compras decreto 250 del Ministerio de Hacienda.

Si durante el curso del contrato el contratista se ve en la necesidad de subcontratar deberá informar al municipio de esta situación por escrito, a través del Inspector Técnico, lo anterior sin perjuicio de ejercer el derecho de retención e información respectivo, ante la existencia incumplimiento previsional o laboral por parte del adjudicatario.

El no cumplimiento de lo antes expuesto será causal de multa.

19. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

La Municipalidad de Cerrillos, previa autorización del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), Mandante de esta Licitación, estará facultada para modificar el contrato suscrito de común acuerdo con el contratista en los siguientes casos, previo informe del Inspector Técnico:

a) Cuando existen incongruencias en las bases administrativas generales y/o especificaciones técnicas que afecten la interpretación del contrato.
b) Cuando existe una incongruencia entre las bases de licitación y/o especificaciones técnicas que impidan o dificulten la ejecución del proyecto.
c) Cuando en las bases administrativas generales y/o especificaciones técnicas se han cometido errores u omitidos elementos que afecten el normal funcionamiento del Servicio.
d) Cuando existan incongruencias entre las bases administrativas generales y los convenios d colaboración y mandato, ambos entre la Municipalidad de Cerrillos y la Subsecretaría de Transportes.
e) U otra razón que requiera, fundadamente, la modificación del contrato.

Con todo, el aumento o disminuciones de los puntos de parada, tendrán un carácter excepcional, dada las características del contrato, y estarán referidos solo a los dispositivos indicados en las Especificaciones Técnicas de la Licitación.

La modificación de contrato deberá contar la autorización del Concejo Municipal, siempre y cuando sea igual o superior a las 500 UTM.

19.1. AUMENTO O DISMINUCIÓN DEL CONTRATO

19.1.1 El municipio por medio de la Sr. Alcalde, conforme lo dispuesto en el Convenio Mandato y previa autorización del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), podrá ampliar el plazo de ejecución del servicio, cuando existan razones técnicas calificadas por el Inspector Técnico.

19.1.2 El municipio por medio de la Sr. Alcalde, conforme lo dispuesto en el Convenio Mandato y previa autorización del Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), podrá aumentar o disminuir el monto del contrato, cuando existan razones técnicas calificadas por el Inspector Técnico. En el caso de aumento, este no podrá exceder el 30% del valor del contrato conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Ley de Compras.

El aumento y disminución se efectuarán una vez que la Sr. Alcalde lo autorice mediante el Decreto Municipal y previo a contar con la factibilidad presupuestaria en el caso de aumento.

En el caso de ampliaciones del contrato, el contratista deberá concurrir a la firma de ampliación del contrato en la fecha estipulada por el Inspector Técnico. El incumplimiento de este punto será motivo de multa inmediata.

En el caso de ampliación y/o disminución del contrato el concesionario deberá garantizar el fiel cumplimiento del contrato en la proporción que corresponda a la ampliación y/o disminución.

20. PROCEDIMIENTO PARA MULTAS Y TÉRMINO ANTICIPADO

La Municipalidad en caso de incumplimiento por parte de los proveedores o contratistas de una o más obligaciones establecidas en las bases y en el contrato, podrá aplicar multas, cobrar la garantía de fiel cumplimiento, terminar anticipadamente el contrato.

20.1. PROCEDIMIENTO

1. El inspector técnico registrará la eventual infracción cometida en el libro de servicio u obra, indicando la aplicación de multas. Se entenderá por notificada una multa transcurrida 24 (veinticuatro) horas desde que la Unidad Técnica emite la notificación respectiva mediante forma personal, correo electrónico o carta certificada al domicilio registrado en el contrato, de acuerdo a lo establecido en la Ley Nº 19880.
2. El adjudicatario podrá realizar sus descargos administrativamente de las multas establecidas por el Inspector Técnico. Dicho reclamo deberá presentarse por escrito ante la Unidad Técnica, en el plazo de 5 (cinco) días hábiles contados desde la notificación por parte de la Unidad Técnica. Toda reclamación presentada extemporáneamente será rechazada de plano. Asimismo, todo reclamo presentado en forma verbal se considerará como no oficial y por lo tanto sin validez administrativa.
3. La unidad técnica tendrá un plazo de hasta veinte (20) días hábiles para informar la procedencia de la aplicación de la multa a través del acto administrativo.
4. El contratista podrá interponer recurso de reposición ante la jefa superior del servicio presentando sus descargos y acompañando todos los antecedentes que acrediten fehacientemente que no le ha cabido responsabilidad en los hechos que origina la aplicación de multa, o la atenúe. Para tales efectos el adjudicatario deberá presentar sus descargos por escrito, en un plazo de 5 (cinco) días hábiles contados desde la notificación, ante la Sr. Alcalde, para que en su calidad de Jefe Superior del Contrato y en un plazo de 30 días hábiles, resuelva acogiendo total o parcialmente los fundamentos dados por el contratista, o bien, la rechazara confirmando la multa aplicada.

20.2. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DEL PAGO DE MULTAS

Nº	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE

1	Informa pago de multa	Una vez aprobada la multa por la inspección Técnica, la Unidad Técnica debe informar a través de ordinario municipal al contratista y copia al Inspector Fiscal del monto y causa que generaron la multa y le indicará que esta debe ser deducida del estado de pago del mes siguiente. A su vez serán reportada entre los antecedentes del estado de pago	Inspección Técnica/Unidad Técnica
2	Ingreso de multas	La multa será deducida por DTPM por concepto de multa en el estado de pago más próximo.	DTPM

Dichas multas no se encuentran afectas a IVA.

20.3 TERMINO ANTICIPADO

Así también, La Municipalidad de Cerrillos podrá poner término anticipado al contrato en cualquier momento y sin derecho a indemnización alguna para el contratista en el evento de verificarse cualquiera de las siguientes causales (sin perjuicio de lo dispuesto en otros puntos de las bases administrativas generales):

a) La resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes.
b) El estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
c) Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
d) Por registrar el contratista saldos insolutos de remuneraciones o contrataciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores en los últimos dos años, a la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
e) En el caso que el adjudicatario sea una Unión Temporal de Proveedores (UTP) y concurra alguna de las siguientes circunstancias:

   i. Inhabilidad sobreviniente de uno de los integrantes de la UTP en el registro de Proveedores, que signifique que la UTP no pueda continuar ejecutando el contrato con los restantes miembros en los mismos términos adjudicados.
   ii. De considerarse que los integrantes de la UTP constituyeron dicha figura con el objeto de vulnerar la libre competencia. En este caso, deberán remitirse los antecedentes a la Fiscalía Nacional Económica.
   iii. Retiro de algún integrante de la UTP que hubiere reunido una o más características objeto de la evaluación de la oferta.
   iv. Cuando el número de integrantes de la UTP sea inferior a dos y dicha circunstancia ocurre durante la ejecución del contrato.
   v. Disolución de la UTP.
   vi. En caso que alguno de los integrantes de la UTP ocultare información relevante para la ejecución del respectivo contrato.

f) Fallecimiento del contratista.
g) Fuerza Mayor, caso fortuito o disolución de la personería jurídica, según corresponda.
h) Si el contratista cede o transfiere el contrato a otra Persona Natural o Jurídica
i) Si no ha comenzado el Servicio dentro del plazo fijado en los documentos del contrato o lo ha suspendido por cinco o más días, habiendo requerimiento por escrito de la Municipalidad de iniciarlo o continuarlo; sin que el contratista haya justificado su actitud.
j) Si al contratista le fueren protestados documentos comerciales que mantuviere impagos por más de sesenta (60) días o no fueran aclarados dentro de dicho plazo.
k) Incumplimiento reiterado o grave de las obligaciones que impone el contrato.
l) Extraviar o adulterar el libro de obras.

- **Se entenderá por incumplimiento grave**:

- Cuando ocasiona daños o destrucción de bienes municipales y el contratado se niega a reponerlos.
- Si no ha iniciado las obras dentro del plazo establecido en el contrato.
- No renovar o ampliar la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento conforme a lo señalado en las BAG.
- Cuando la municipalidad es demandada o condenada en juicio por no pago de remuneraciones y cotizaciones previsionales y de salud o por accidentes del trabajo por demandas entabladas por los trabajos de la empresa adjudicada en relación al contrato celebrado.
- Cuando la Municipalidad es demanda o condenada en juicio por terceros a raíz de accidentes originados por la mala ejecución del Servicio.
- La negativa, sin causa justificada, de ejecutar el Servicio licitado.
- Si no ha pagado las remuneraciones y/o las cotizaciones de salud y previsionales de sus trabajadores, dentro del plazo exigido por el IT.
- Si el contratista hace abandono de la obra o disminuye su ritmo de trabajo.
- El incumplimiento de lo establecido en el numeral 15 "Obligaciones del Contratista" de las Bases Administrativas Generales.
- Si el contratista es una sociedad y va a liquidación.
-
- Aplicación de multas por un total acumulado igual o superior al 150 UTM.

Cuando se ponga termino anticipado del contrato por las causales indicadas en las letras a), f) y g), precedentes, no se hará efectivo el cobro de garantía de fiel cumplimiento del contrato. Por las demás causales imputables al contratista se procederá al cobro de esta.

Lo establecido en este acápite, es sin perjuicio de las acciones que la Municipalidad de Cerrillos pueda ejercer para exigir el cumplimiento forzado de lo pactado o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios.

20.4 MULTAS

Las multas serán aplicadas sobre los estados de pago a cargo de la Subsecretaría, serán descontadas en el estado de pago correspondiente mediante una nota de crédito, la cual deberá incluirse en los antecedentes para la tramitación del pago. Se aplicará multas en los siguientes casos cuando el incumplimiento sea imputable al proveedor:

a) No entregar al Inspector Técnico el libro de obras y los nuevos libros de obras antes del término del que se está utilizando a fin de asegurar la correcta aplicación del contrato, el incumplimiento de este inciso será sancionado con multa de 1 U.T.M. por día de atraso.
b) Por cada día de atraso en el plazo dado por el Inspector técnico para la corrección de las observaciones en la prestación del servicio, el equivalente a 2 U.T.M., por cada día de atraso por cada punto de parada donde se observe el incumplimiento
c) Suspensión injustificada de trabajos sin autorización previa por parte de la I.T.; con el equivalente a 3 U.T.M., por cada día de suspensión o su fracción horaria por cada punto de parada
d) Por no presentación injustificada del Supervisor ante requerimiento del I.T. posterior a una (1) hora de ser requerido, con el equivalente a 2 U.T.M. por vez que ocurra.
e) Por no designación de reemplazo de supervisor, será sancionado con multa de 2 U.T.M. por día de atraso.
f) Cambiar las secuencias y/o lugares dados por la I.T., con el equivalente a 3 U.T.M. por vez cada que se detecte.
g) No hacer entrega de la hoja de ruta diaria, equivalente a 3 UTM
h) Depositar excedentes de los trabajos en lugares no autorizados y/o fuera de los plazos señalados por el I.T.; con el equivalente al 5 U.T.M., por cada vez que se detecte.
i) Deficiencia en los trabajos ejecutados. con el equivalente a 2 U.T.M. por vez cada que se detecte por cada punto de parada.

j) Por modificar sin autorización de quien corresponda el tipo y/o calidad de los materiales a utilizar en la obra, con el equivalente a 3 U.T.M. por vez cada que se detecte.
k) Abandono, acopio de materiales o escombros en la vía pública, será sancionado con multa de 2 U.T.M. por día de atraso por cada punto observado.
l) No retirar los excedentes que resulten de la ejecución de la obra, será sancionado con multa de 2 U.T.M. por día de atraso.
m) Por atraso en la entrega de cualquiera de las garantías solicitadas en las BAG, será sancionado con multa de 1 U.T.M. por día de atraso.
n) Por no estar operativo el celular del jefe de obra (emisión y recepción de llamadas), con el equivalente a 1 U.T.M. por vez cada que ocurra.
o) Por no comunicar formalmente al inspector técnico dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente del personal que presta el servicio, Por no estar operativo el celular del jefe de obra (emisión y recepción de llamadas), con el equivalente a 3 U.T.M. por vez cada que ocurra.
p) Por no presentar personal de reemplazo, en caso de ausencia de algunos de ellos. Por no estar operativo el celular del jefe de obra (emisión y recepción de llamadas), con el equivalente a 1.5 U.T.M. por vez cada que ocurra.
q) Por no contar con los implementos necesarios para la correcta ejecución de las obras, con el equivalente a 1.5 U.T.M. por vez cada que ocurra.
r) Por no mantener vigente la Garantía de Fiel Cumplimento del Contrato con el equivalente a 2 U.T.M. por día de atraso en la entrega de la Garantía de Fiel cumplimiento.
s) Por no avisar al municipio por escrito de la subcontratación, en la forma y tiempo señalado en el punto Nº 18 de las B.A.G., se multará con el equivalente a 2 U.T.M. por trabajador y cada vez que ocurra.
t) El no pago oportuno de las remuneraciones o cotizaciones previsionales de los trabajadores, con el equivalente a 2 U.T.M. por trabajador y cada vez detectada.
u) Deficiencia en la conducta de los trabajadores que laboran en las obras (trabajador en estado de ebriedad, mal trato o lenguaje soez para con el Inspector Técnico., funcionarios municipales y/o conductas inapropiadas y comprobadas por el Inspector Técnico. etc.) con el equivalente a 1 U.T.M. por vez que se compruebe el hecho y la obligación de apartar al trabajador de las obras.
v) Por Incumplimiento en la normativa de seguridad de los trabajadores, o en caso de que los trabajadores no hagan uso de los elementos de seguridad durante la ejecución de sus labores en las obras, con el equivalente a 3 U.T.M. por vez detectado.
w) No tener a disposición de la Inspección Técnica, extraviar o adulterar el Libro de obras. Se aplicará una multa equivalente a 2 U.T.M., dicha multa será cobrada por cada vez que ocurra.
x) Por no contar con el personal idóneo y los elementos de trabajo apropiados, con el equivalente a 5 U.T.M. por trabajador y vez que sea sorprendido.
y) Ejecutar acciones no requeridas por el municipio o sin la autorización del IT, con el equivalente a 5 U.T.M. por vez detectada.
z) Por atraso en el inicio de los trabajos de acuerdo a lo requerido por el IT, con el equivalente a 1 U.T.M. por hora a partir de las dos (2) horas de realizado el requerimiento, por cada punto de trabajo solicitado.
aa) Por no concurrir a la firma de ampliación del contrato, de acuerdo a lo estipulado en el punto 18.1 de estas BAG. Se sancionará con 0.5 U.T.M. por cada día de atraso.
bb) Por realizar trabajos con equipos o herramientas que no se ajustan a los requerimientos técnicos establecidos en Bases técnicas y Términos de Referencia DTPM. Se sancionará con 5 U.T.M. por cada vez que se identifique la falta.

Con todo, la suma de las multas acumuladas no podrá ser igual o superior al 150 UTM

21. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

El caso fortuito o fuerza mayor será soportado por el contratista y no lo libera del cumplimiento de cualquiera de sus obligaciones, aunque sí podrá eximírsele del pago de multas, cuando haya sido diligente en la superación del caso fortuito o fuera mayor, calificado por el I.T. y no se trate de un evento que se haya podido prever y evitar adoptando las providencias del caso o efectuando la mantención necesaria, conforme a lo establecido en el artículo 45 del Código Civil.

22. REAJUSTE, ANTICIPO E INTERESES:

La presente licitación no contempla la entrega de anticipos, reajustes e intereses de ninguna especie.

23. ESTADOS DE PAGO

Los estados de pago se efectuarán mensualmente (mes vencido, como lo indica el párrafo siguiente) de acuerdo a los precios presentados por el contratista en la oferta económica más IVA incluido. Los precios del contrato ofertado incluyen todos los gastos de mano de obra, materiales, uso de equipos, aportes derechos, impuestos, traslados, transporte de personal y disposición de desechos, y en general todo lo necesario para ejecutar las obligaciones emanadas del contrato en forma correcta, completa y oportuna.

Los estados de pago se efectuarán mes vencido, de acuerdo a las obras ordenadas, y efectivamente ejecutadas, registradas en el libro de obras y valorizadas de acuerdo a los precios unitarios ofertados por cada partida, recibidos conforme por el IT, el estado de pago podrá contener el pago de una o más ordenes de obra.

23.1 Presentación de Antecedentes para Revisión pago de las obras.

El contratista deberá presentar a la Inspección Técnica el estado de pago (no se incluye factura) de acuerdo a formato establecido por la DTPM a través de la Unidad Técnica a más tardar el 05 de cada mes (en caso de ser feriado el siguiente día hábil).

a) Solicitud del pago de las obras, emitido por Contratista a la Inspección Técnica.
b) Resumen Estado de Pago que comprende el avance físico y financiero de las obras en porcentaje, y con las especificaciones de las retenciones, multas y otros aspectos contractuales según corresponda.
c) Detalle del estado de pago con el desglose de cada una de las partidas y especificaciones de las obras, emitido por el contratista.
d) Certificado vigente de la respectiva Inspección del Trabajo en original, correspondiente al F30 y F30-1, certificado de antecedentes laborales, previsionales y de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales que acredite que no se registran reclamos, deudas previsionales, ni remuneraciones pendientes en relación a los trabajadores del proyecto y nómina de aquellos. Dicho certificado deberá tener plazo de vigencia no mayor a 15 días de antigüedad contados desde la fecha de presentación del estado de pago. (Emitido en el mes que se solicita el estado de pago y correspondiente a las remuneraciones del mes inmediatamente anterior
e) Reprogramación financiera. El margen de error de dichas programaciones no debe ser superior al 5 %.
f) Antecedentes que den cuenta del pago de las remuneraciones y cotizaciones de seguridad social, con los trabajadores de la empresa y subcontratista que laboren en las obras, correspondiente al mes anterior al del estado que se cursa.
g) Informe mensual del desarrollo de las obras de mantenimiento y Conservación de la Infraestructura de puntos de parada del sistema de Transporte Publico Metropolitano, emitido por el Contratista de conformidad a lo dispuesto en las EE.TT., dicho informe deberá ser ratificado por el IT.
h) Copia del libro de obras, adjuntado los folios del periodo informado
i) Al menos en 3(tres) estados de pago (principio de la obra, 12avo pago y al último estado de pago) deberá adjuntarse un set de seis fotografías en colores, tamaño 10*15cm, que exhiban claramente el desarrollo de hitos importantes.
j) En el caso del primer estado de pago, además, deberá acompañar copia de Acta de entrega de terreno, contrato, decreto de contrato, decreto de adjudicación, y copia del documento de Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
k) Cuando no se adjunte la copia cedible de la factura, así como tampoco se reporte la factorización de la factura, el pago lo hará el Mandante mediante cheque nominativo a nombre del contratista. El referido documento de pago sólo se entregará contra presentación de la copia cedible de la factura mencionada.

23.2 REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Una vez revisado el estado de pago con los antecedentes, la Inspección Técnica procederá a su revisión según resumen y detalle del estado de pago presentado por el contratista (Resumen del estado y detalle del mismo, partida por partida), junto con los antecedentes de información y de control del desarrollo del servicio (avances, hitos importantes, etc.) con fotografías si correspondiese o si el I.T. las solicita, emitido por el contratista y revisado y aprobado por la Inspección Técnica.

Junto con lo anterior, la Inspección Técnica deberá verificar en cada estado de pago la validez del certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales vigente emitido por la Dirección del Trabajo en su sitio web, de conformidad al folio señalado en el recuadro "verificación de tramites" al pie del certificado presentado por el contratista.

A su vez la Inspección Técnica deberá verificar los antecedentes que den cuenta del pago de las remuneraciones y cotizaciones de seguridad social, con los trabajadores de la empresa contratista y subcontratista que laboren en el servicio, correspondiente al mes anterior al del estado de pago que se cursa. La empresa que registre tales deudas, deberá saldarlas con los estados de pago del servicio.

La Inspección Técnica tendrá para su aprobación o rechazo del estado de pago presentado (sin factura) un plazo comprendido dentro de los 3 días hábiles siguientes a contar de la fecha de presentación del mismo. Si el estado de pago es rechazado por la Inspección Técnica, devolverá dicho estado al contratista para corregir las observaciones del rechazo, en este caso el plazo indicado anteriormente comenzará a regir desde la fecha de presentación del pago reformulado con las observaciones corregidas a satisfacción de la inspección Técnica del Servicio.

Una vez revisado y corregidas las observaciones del rechazo si corresponde, la Inspección Técnica procederá a confeccionar, el formato de control y estado de avance del servicio (carátula), y aprobar dicho estado de pago firmados y timbrados por el inspector Técnico. Hasta esta etapa del procedimiento de pago es común para todos los pagos que realizará la DTPM.

El I.T. dará curso al envío de los antecedentes de pago a la DTPM para su revisión y Visto Bueno del encargado de la gerencia de Infraestructura y posteriormente de la Gerencia de la Administración para recibir la autorización de la emisión de la factura por parte del contratista y luego la presentación de la misma al IT, para su posterior despacho de la Unidad Técnica al Mandante sin mediar otro tramite.

23.3 PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES PARA EL PAGO DEL SERVICIO

La Unidad Técnica revisará y visará el respectivo estado de pago del servicio, con los antecedentes revisados por la I.T., la Unidad Técnica deberá ingresar cada estado de pago mensual a más tardar los 10 primeros días del mes posterior, a la Dirección de Transporte Publico. Para el caso del último estado de pago la presentación a DTPM debe ser a más tardar el 30 de marzo.

Los Estados de Pagos deberán incluir obligatoriamente los antecedentes que a continuación se detallan:

a) Oficio de la Municipalidad dirigido al Directorio de Transporte Público Metropolitano, manifestando la solicitud de pago y el detalle de la documentación que se adjunta. En el mismo oficio se deberá informar si corresponde la aplicación de multas.
b) Carta de solicitud dirigida por el Contratista a la Inspección Técnica Municipal.
c) Orden de pago.
d) Avance financiero.
e) Avance físico de las obras.
f) Certificado de obras firmado por el IT responsable del proyecto.
g) Certificado de antecedentes laborales y previsionales (F-30).
h) Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales (F-31).
i) Detalle del estado de pago suscrito por el Inspector Técnico, con el desglose de cada partida valorizada en la oferta económica y especificaciones realizadas en el período del estado de pago.

j) Ficha por cada punto de parada que indique el detalle de las labores ejecutadas, incluido el antes y después de las intervenciones mediante fotografías.
k) En el caso del primer estado de pago, además, deberá acompañar:

-Copia de Acta de entrega de terreno, inicio de obras o lo que se establezca según bases de licitación.
-Copia del Contrato.
-Decreto o Resolución que aprueba el Contrato.
-Decreto o Resolución de Adjudicación.
-Decreto que designa IT municipal.
-Orden de Compra aceptada por el contratista.
-Copia del Convenio Mandato y la resolución que lo aprueba.
-Copia del Convenio de Colaboración y la resolución que lo aprueba.
-Copia de garantía de daños a terceros.
-Copia de garantía de fiel cumplimiento del contrato.

Cabe mencionar que, en el procedimiento estipulado por Convenio Mandato, la factura se emite una vez aprobado el expediente de pago y es la Gerencia de Administración y Personas del DTPM quien solicitará al contratista la emisión de la factura correspondiente, según los siguientes datos:

Factura a nombre de: Directorio de Transporte de Santiago.
RUT: N°61.959.700-1.
Dirección: Agustinas 1382, Santiago Centro.
Giro: Administración Pública

23.4 FORMA DE PAGO.

La Subsecretaria de Transporte procederá a efectuar él/los pago(s) que correspondan dentro del plazo de treinta (30) días corridos, contados desde el ingreso de la factura para pago a la Gerencia de Administración de la Subsecretaría, de Transporte Público, siempre y cuando la documentación ingresada no tenga observaciones, todo ello conforme al inciso octavo del Convenio Mandato decretado según Decreto Exento 202-419-2025.

En caso que el contratista registre saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos 2 años, los primeros estados de pago producto del contrato deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones, debiendo el contratado acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentren liquidadas al cumplirse la ejecución del contrato con un máximo de 6 meses.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, dará derecho a la subsecretaría a dar por terminado el contrato, pudiendo llamarse a una nueva licitación en la que el contratista no podrá participar.

En atención a la modalidad de pago, para efectos del artículo 3° de la ley N°19.983 que regula la Transferencia y Otorga Merito Ejecutivo a copia de factura, la Subsecretaría tendrá un plazo de 8 días (ocho) días corridos, contados desde la recepción de las respectivas facturas, para reclamar en contra de su contenido. Previo a cada pago, la contratada deberá entregar a la Subsecretaría de Transportes la copia cedible de la factura para inutilizarlo.

24. FACTORING.

El Municipio cumplirá con lo establecido en los contratos de Factoring suscritos por el contratista, siempre y cuando se le notifique al municipio oportunamente de dicho contrato y no existan obligaciones o multas pendientes, de acuerdo con lo señalado y dispuesto en el artículo 75 del Reglamento de la Ley Nº 19.886 de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

En caso de celebrar el Contratista un contrato de Factoring, éste deberá notificar al Inspector Técnico, dentro de las 48 horas siguientes a su celebración. Asimismo, la empresa de Factoring deberá tomar las providencias necesarias y oportunas de notificación al Inspector Técnico, a fin de hacer efectivo el cobro de la respectiva factura. La Municipalidad no se obliga al pago del Factoring en caso de existir obligaciones y/o multas pendientes del Contratista.

En ningún caso, la notificación del Factoring puede hacerse llegar al Inspector Técnico, en fecha posterior a la solicitud de pago (estado de pago) que corresponde a la factura cedida.

25. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Una vez transcurrido el plazo de ejecución del contrato o habiéndose agotado los recursos para la ejecución del Servicio, se procederá a efectuar la liquidación del mismo.

La liquidación deberá ser formulada por el Inspector(a) Técnico(a) al contratista, dentro del plazo de hasta 30 días corridos, contados desde el término del contrato, normal o anticipado.

La liquidación contendrá una relación detallada de la ejecución de los trabajos, con su plazo programado de entrega, costos, reajustes, aumentos de los trabajos, con deducción de retenciones y multas que procediere aplicar. No se podrá liquidar el contrato, en caso de estar en trámite el procedimiento de aplicación de multas, cuyo caso deberá esperarse hasta que la multa esté ejecutoriada.

La notificación se realizará por alguno de los medios establecidos en el artículo 46 de la Ley 19.880 y si el proveedor no ha presentado observaciones, el inspector técnico firmará la liquidación del contrato y procederá a gestionar la devolución de la garantía.
Una vez notificada la liquidación el contratista podrá emitir reclamos u observaciones por escrito al Inspector(a) Técnico(a), en un plazo no superior a **10 días hábiles**. La aceptación se realizará por escrito indicando que no tiene cargos que formular y renuncia a toda acción legal que pretenda o suponga tener. Su aprobación se hará sin perjuicio de que el contratista pueda hacer valer, por su parte, los recursos que le otorguen las leyes ante la justicia ordinaria.

26. PROHIBICIÓN DE CEDER O TRANSFERIR EL CONTRATO

El contratista no podrá vender, ceder o transferir el contrato en cuanto a las obligaciones por él contraídas a otra persona natural o jurídica.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que para el contratista se establecen en el presente punto, facultará a la Municipalidad para poner término anticipado al contrato mediante resolución fundada.

27. RESPONSABILIDAD

El Contratista será responsable de todo accidente, daño o perjuicio que a raíz de la ejecución del Servicio que pudiera ocurrir a sus trabajadores, a terceros, a la propiedad y bienes existentes de la I. Municipalidad de Cerrillos.

El contratista será responsable y estará obligado, de su cargo a: reparar, subsanar, compensar, indemnizar, efectuar toda acción correctiva, debido a daños, perjuicios, lesiones, muertes y pérdidas de todo tipo que tengan su origen en la ejecución del proyecto a causa de negligencia, acciones y omisiones culpables de él o de cualquier personal a su cargo relacionado con el contratista.

27.1. SEGURIDAD DEL PERSONAL

Será obligación del contratista mantener a todo el personal que labora en el servicio contratado, afiliado a algún organismo privado administrador del seguro de la Ley Nº16.744.

Además, será obligación del contratista proporcionar a cada trabajador el vestuario necesario para cumplir con la normativa de higiene y seguridad exigido por la ley.

28. DOMICILIO

Para todos los efectos legales, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

FORMATO N°1

DECLARACIÓN SIMPLE DE IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE

IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE	
Nombre o Razón Social:	RUT:
Domicilio comercial:	Comuna:
Nombre del representante legal:	RUT:
Nacionalidad:	Estado Civil:
Profesión u Oficio:	Correo Electrónico:
Nombre de persona de contacto durante el proceso:	RUT:
Correo Electrónico de contacto:	Teléfono de contacto:

DATOS DE PROVEEDORES QUE INTEGRAN LA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES (UTP)	
Nombre de Proveedores que conforman la UTP	R.U.T. Proveedores UTP

IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE O APODERADO DE LA UTP (FIRMA DE FORMATOS Y EMISIÓN DE GARANTÍAS)	
Nombre del Representante o Apoderado de la UTP:	RUT del Representante o Apoderado de la UTP:
Domicilio comercial:	Comuna:
Nacionalidad:	Estado Civil:
Profesión u Oficio:	Correo Electrónico:
Correo Electrónico de contacto:	Teléfono de contacto:

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20_

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

FORMATO N°2

DECLARACIÓN SIMPLE PARA PROPUESTAS

Nombre del Oferente: _____

Declaro lo siguiente:

a) Conocer y aceptar las condiciones establecidas en las Bases Administrativas Generales, en las Especificaciones Técnicas de la Propuesta y documentos anexos, **dar cumplimiento del total** de los requerimientos de la adquisición, servicio o proyecto indicados en cantidad, capacidad y forma según se establece en las especificaciones técnicas de la presente licitación.

b) Aceptar las presentes Bases y garantizar la veracidad, autenticidad y exactitud de todas las declaraciones y autoriza a Organismos Oficiales, Compañías de Seguros, Bancos, fabricantes de Equipos o cualquier otra persona, Firma o Compañía para suministrar las informaciones pertinentes relacionadas con la propuesta presentada y que sean solicitadas por la Municipalidad.

c) Haber estudiado todos los antecedentes de la Propuesta, de las Bases Administrativas Generales, Especificaciones Técnicas de la Propuesta y verificado su concordancia entre sí y conocer las normas legales vigentes al respecto.

d) Haber considerado en la oferta económica, todos los gastos necesarios para la ejecución de la adquisición, servicio o proyecto, de acuerdo a las Bases Administrativas Generales de la Propuesta, Especificaciones Técnicas y todos los documentos incluidos en la oferta.

e) Por lo expuesto autorizo a la Municipalidad de Cerrillos para efectuar el cobro de inmediato de las Garantías establecidas en las Bases Administrativas Generales de esta Licitación, sin perjuicio de las acciones legales que inicie frente a cualquier situación no prevista, para el normal desarrollo de la adquisición, servicio u obra.

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,

PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20__

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

FORMATO N°3

DECLARACIÓN SIMPLE DE EXPERIENCIA DEL OFERENTE

Nombre del Oferente: _____

Entidad Mandante	R.U.T. Mandante	Servicio Prestado	ID de licitación u Orden de compra.	Duración del Contrato	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Monto

**Remítase a lo indicado en el punto 5.2.1. de las B.A.G.*

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20___

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

FORMATO N°4

DECLARACIÓN SIMPLE DE EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE INTEGRIDAD DEL PROVEEDOR

Nombre del Oferente: _____

Cuento con Programa de Integridad	
SI_____	**NO**_____

Nota: recuerde que debe validar la existencia de Programas de Integridad, conforme a lo señalado en el punto 5.2.2. "EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE INTEGRIDAD DEL PROVEEDOR" de las B.A.G.

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20___

FORMATO N°5

IDENTIFICACIÓN DEL JEFE O SUPERVISOR DEL SERVICIO

Oferente: _____

IDENTIFICACION DEL SUPERVISOR DEL SERVICIO OFERTADO	
Cargo	**Nombre y Apellidos**
Supervisor del Servicio	
Correo Electrónico	
Número Telefónico	

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20_

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

FORMATO N.°6

MATERIAS SUSTENTANBLES E INCLUSION

Nombre del Oferente: _____

MARCAR CON UNA X	MATERIAS	MEDIO DE VERIFICACIÓN
	El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral a personas de la **Tercera Edad Activa** (desde los 60 años)	
	El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral de personas en **situación de discapacidad**	
	El proveedor dispone de políticas de inclusión laboral de trabajadores pertenecientes a **pueblos indígenas**	
	El proveedor dispone de **Sello Empresa Mujer**	
	El proveedor cuente con certificación o sello de **sustentabilidad.**	

(*) Recuerde que debe validar la existencia de Materias de Inclusión, conforme a lo señalado en el numeral 9.3.1. de las Bases Administrativas Generales.

_____

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS,..... 20_

PROPUESTA PÚBLICA

"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS"

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

Nombre del Oferente: _____

ÍTEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario por mes	Total por mes (IVA incluido)
0	MANTENIMIENTO RUTINARIO				
0.1	Punto Parada Sin Refugio	Un	58	$	$
0.2	Punto de Parada con Refugio Simple Estándar 2007 (Tipo A y B)	Un	186	$	$
0.3	Punto de Parada con Refugio Estándar Municipal	Un	7	$	$
0.4	Punto de Parada con Doble Refugio Simple Estándar 2007	Un	4	$	$
0.5	Refugio Acera Angosta 2018 (RAA)	Un	1	$	$
0.6	Refugio Acera Angosta Invertido 2018 (RAAI)	Un	0	$	$
0.7	Refugio Alta Demanda 2018 (RAD)	Un	0	$	$
0.8	Refugio Acceso Zona Paga 2018 (RAZP)	Un	0	$	$
0.9	Refugio Zona Paga	Un	0	$	$
0.10	Refugio Simple Estándar 2018 (RS)	Un	5	$	$
0.11	Refugio Tipo Corredor 9 Metros	Un	28	$	$
0.12	Refugio Tipo ET 12 y 18 Metros	Un	0	$	$
0.13	Refugio Zona Paga Provisoria	Un	0	$	$
	TOTAL MANTENIMIENTO RUTINARIO			$	$

	CONSERVACIÓN REACTIVA			
A	OBRAS PRELIMINARES	Unidad	Valor Unitario Neto	Valor Unitario IVA Incluido
A.1	Corte de Pavimento para demolición	m2	$	$
A.2	Demolición de Pavimento existente Y traslado a botadero	m2	$	$
A.3	Limpieza y Retiro a Botadero Autorizado	m2	$	$
A.4	Rectificación de las áreas a intervenir en terreno	m2	$	$
A.5	Compactación de Base Estabilizada Existente	m3	$	$
A.6	Demolición y traslado a botadero	m3	$	$
	TOTAL SUMATORIA A		$	$
B	REFUGIOS			
B.1	**Retiro, Traslado, Suministro, Instalación y Pintura de refugios en los diversos puntos de parada del Sistema.**			
B.1.1	**REFUGIO SIMPLE TIPO A Y TIPO B**			
B.1.1.1	Retiro Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.5	Suministro e instalación de Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.6	Instalación de Refugio TIPO A Y B	un	$	$
B.1.1.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio TIPO A Y B	m2	$	$
B.1.1.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio TIPO A Y B	m2	$	$
B.1.2	**REFUGIO CORREDOR 9 METROS**			
B.1.2.1	Retiro Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.5	Suministro e instalación de Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.6	Instalación de Refugio Tipo Corredor	un	$	$
B.1.2.7	Pintura de Tipo Corredor	m2	$	$

B.1.2.8	Pintura de elementos del Refugio Tipo Corredor	m2	$	$
B.1.3	**REFUGIO TIPO ETT 12 METROS**			
B.1.3.1	Retiro Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.5	Suministro e instalación de Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.6	Instalación de Refugio Tipo ETT 12 metros	un	$	$
B.1.3.7	Pintura de elementos del Refugio Tipo Corredor 12 metros	m2	$	$
B.1.3.8	Pintura de elementos del Refugio Tipo Corredor 12 metros	m2	$	$
B.1.4	**REFUGIO TIPO ETT 18 METROS**			
B.1.4.1	Retiro Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.5	Suministro e instalación de Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.6	Instalación de Refugio Tipo ETT 18 metros	un	$	$
B.1.4.7	Pintura de elementos del Refugio Tipo Corredor 18 metros	m2	$	$
B.1.4.8	Pintura de elementos del Refugio Tipo Corredor 18 metros	m2	$	$
B.1.5	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RS**			
B.1.5.1	Retiro Refugio RS	un	$	$
B.1.5.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RS	un	$	$
B.1.5.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RS	un	$	$
B.1.5.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RS	un	$	$
B.1.5.5	Suministro e instalación de Refugio RS	un	$	$
B.1.5.6	Instalación de Refugio RS	un	$	$
B.1.5.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RS	m2	$	$
B.1.5.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RS	m2	$	$
B.1.6	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAA**			
B.1.6.1	Retiro Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.5	Suministro e instalación de Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.6	Instalación de Refugio RAA	un	$	$
B.1.6.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAA	m2	$	$
B.1.6.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAA	m2	$	$
B.1.7	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAAI**			
B.1.7.1	Retiro Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.5	Suministro e instalación de Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.6	Instalación de Refugio RAAI	un	$	$
B.1.7.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAAI	m2	$	$
B.1.7.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAAI	m2	$	$
B.1.8	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAD**			
B.1.8.1	Retiro Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.5	Suministro e instalación de Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.6	Instalación de Refugio RAD	un	$	$
B.1.8.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAD	m2	$	$
B.1.8.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAD	m2	$	$
B.1.9	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAZP**			
B.1.9.1	Retiro Refugio RAZP	un	$	$
B.1.9.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAZP	un	$	$
B.1.9.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAZP	un	$	$

B.1.9.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAZP	un	$	$
B.1.9.5	Suministro e instalación de Refugio RAZP	un	$	$
B.1.9.6	Instalación de Refugio RAZP	un	$	$
B.1.9.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAZP	m2	$	$
B.1.9.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAZP	m2	$	$
B.1.10	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAZP 13 METROS**			
B.1.10.1	Retiro Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.5	Suministro e instalación de Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.6	Instalación de Refugio RAZP 13 METROS	un	$	$
B.1.10.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAZP 13 METROS	m2	$	$
B.1.10.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAZP 13 METROS	m2	$	$
B.1.11	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 RAZP 21 METROS**			
B.1.11.1	Retiro Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.5	Suministro e instalación de Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.6	Instalación de Refugio RAZP 21 METROS	un	$	$
B.1.11.7	Pintura de Refugio Peatonal estándar DTPM Refugio RAZP 21 METROS	m2	$	$
B.1.11.8	Pintura de elementos del Refugio Peatonal Estándar DTPM Refugio RAZP 21 METROS	m2	$	$
B.1.12	**REFUGIO TIPO ZONA PAGA PROVISORIA ZPP**			
B.1.12.1	Retiro Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.2	Retiro, Incluye Bodegaje por 30 días, de Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.4	Retiro, Traslado e instalación de Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.5	Suministro e instalación de Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.6	instalación de Refugio Tipo Zona Paga provisoria	un	$	$
B.1.12.7	Pintura de elementos del Refugio Tipo Zona Paga provisoria	m2	$	$
B.1.12.8	Pintura de elementos del Refugio Tipo Zona Paga provisoria	m2	$	$
B.2	**Retiro, Suministro e Instalación de piezas de refugios en los diversos puntos de parada del Sistema.**			
B.2.1	**REFUGIO SIMPLE TIPO A Y TIPO B**			
B.2.1.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de cenefa informativa	ml	$	$
B.2.1.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de soporte cenefa	un	$	$
B.2.1.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Policarbonato de techos, incluye sellos y perfiles de unión	m2	$	$
B.2.1.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil de policarbonato tipo H	ml	$	$
B.2.1.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.1.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barra de Respaldo de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cercha (tipo A)	un	$	$
B.2.1.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cercha (tipo B)	un	$	$
B.2.1.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil de refuerzo de techumbre acero inoxidable	ml	$	$
B.2.1.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Canal de techumbre	ml	$	$
B.2.1.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de pilares de Refugio, incluye fundación	un	$	$
B.2.1.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de pletina soporte cercha	un	$	$
B.2.1.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de soporte de tubo de respaldo	un	$	$
B.2.1.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de soporte de asiento	un	$	$
B.2.1.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de soporte de cenefa	un	$	$
B.2.1.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de fundación	M3	$	$
B.2.1.18	Retiro, Traslado e instalación de Asiento de acero inoxidable	un	$	$

B.2.1.19	Retiro, Traslado e instalación de cenefa informativa	ml	$	$
B.2.1.20	Retiro, Traslado e instalación de soporte cenefa	un	$	$
B.2.1.21	Retiro, Traslado e instalación de Policarbonato de techos, incluye sellos y perfiles de unión	m2	$	$
B.2.1.22	Retiro, Traslado e instalación de perfil de policarbonato tipo H	ml	$	$
B.2.1.23	Retiro, Traslado e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.1.24	Retiro, Traslado e instalación de Barra de Respaldo de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.25	Retiro, Traslado e instalación de Cercha (tipo A)	un	$	$
B.2.1.26	Retiro, Traslado e instalación de Cercha (tipo B)	un	$	$
B.2.1.27	Retiro, Traslado e instalación de perfil de refuerzo de techumbre acero inoxidable	ml	$	$
B.2.1.28	Retiro, Traslado e instalación de Canal de techumbre	ml	$	$
B.2.1.29	Retiro, Traslado e instalación de pilares de Refugio, incluye fundación	un	$	$
B.2.1.30	Retiro, Traslado e instalación de pletina soporte cercha	un	$	$
B.2.1.31	Retiro, Traslado e instalación de soporte de tubo de respaldo	un	$	$
B.2.1.32	Retiro, Traslado e instalación de soporte de asiento	un	$	$
B.2.1.33	Retiro, Traslado e instalación de soporte de cenefa	un	$	$
B.2.1.34	Retiro, Traslado e instalación de fundación	M3	$	$
B.2.1.35	Suministro e instalación de Asiento de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.36	Suministro e instalación de cenefa informativa	ml	$	$
B.2.1.37	Suministro e instalación de soporte cenefa	un	$	$
B.2.1.38	Suministro e instalación de Policarbonato de techos, incluye sellos y perfiles de unión	m2	$	$
B.2.1.39	Suministro e instalación de perfil de policarbonato tipo H	ml	$	$
B.2.1.40	Suministro e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.1.41	Suministro e instalación de Barra de Respaldo de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.42	Suministro e instalación de Cercha (tipo A)	un	$	$
B.2.1.43	Suministro e instalación de Cercha (tipo B)	un	$	$
B.2.1.44	Suministro e instalación de perfil de refuerzo de techumbre acero inoxidable	ml	$	$
B.2.1.45	Suministro e instalación de Canal de techumbre	ml	$	$
B.2.1.46	Suministro e instalación de pilares de Refugio, incluye fundación	un	$	$
B.2.1.47	Suministro e instalación de pletina soporte cercha	un	$	$
B.2.1.48	Suministro e instalación de soporte de tubo de respaldo	un	$	$
B.2.1.49	Suministro e instalación de soporte de asiento	un	$	$
B.2.1.50	Suministro e instalación de soporte de cenefa	un	$	$
B.2.1.51	Suministro e instalación de fundación	M3	$	$
B.2.1.52	Suministro de Asiento de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.53	Suministro de cenefa informativa	ml	$	$
B.2.1.54	Suministro de soporte cenefa	un	$	$
B.2.1.55	Suministro de Policarbonato de techos, incluye sellos y perfiles de unión	m2	$	$
B.2.1.56	Suministro de perfil de policarbonato tipo H	ml	$	$
B.2.1.57	Suministro de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.1.58	Suministro de Barra de Respaldo de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.59	Suministro de Cercha (tipo A)	un	$	$
B.2.1.60	Suministro de Cercha (tipo B)	un	$	$
B.2.1.61	Suministro de perfil de refuerzo de techumbre acero inoxidable	ml	$	$
B.2.1.62	Suministro de Canal de techumbre	ml	$	$
B.2.1.63	Suministro de pilares de Refugio, incluye fundación	un	$	$
B.2.1.64	Suministro de pletina soporte cercha	un	$	$
B.2.1.65	Suministro de soporte de tubo de respaldo	un	$	$
B.2.1.66	Suministro de soporte de asiento	un	$	$
B.2.1.67	Suministro de soporte de cenefa	un	$	$
B.2.1.68	Suministro de fundación	M3	$	$
B.2.1.69	Instalación de Asiento de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.70	Instalación de cenefa informativa	ml	$	$
B.2.1.71	Instalación de soporte cenefa	un	$	$
B.2.1.72	Instalación de Policarbonato de techos, incluye sellos y perfiles de unió	m2	$	$
B.2.1.73	Instalación de perfil de policarbonato tipo H	ml	$	$

B.2.1.74	Instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.1.75	Instalación de Barra de Respaldo de acero inoxidable	un	$	$
B.2.1.76	Instalación de Cercha (tipo A)	un	$	$
B.2.1.77	Instalación de Cercha (tipo B)	un	$	$
B.2.1.78	Instalación de perfil de refuerzo de techumbre acero inoxidable	ml	$	$
B.2.1.79	Instalación de Canal de techumbre	ml	$	$
B.2.1.80	Instalación de pilares de Refugio, incluye fundación	un	$	$
B.2.1.81	Instalación de pletina soporte cercha	un	$	$
B.2.1.82	Instalación de soporte de tubo de respaldo	un	$	$
B.2.1.83	Instalación de soporte de asiento	un	$	$
B.2.1.84	Instalación de soporte de cenefa	un	$	$
B.2.1.85	Instalación de fundación	M3	$	$
B.2.1.86	**Retiro, incluye transporte a botadero, de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.1.87	**Retiro, Traslado e instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.1.88	**Suministro e instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.1.89	**Suministro de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.1.90	**Instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.2	**REFUGIO ESTÁNDAR 2018 (RS; RAA; RAAI; RAD; RAZP; RAZP 13 METROS; RAZP 21 METROS)**			
B.2.2.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento	un	$	$
B.2.2.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de cenefas informativas	ml	$	$
B.2.2.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de celosía de ventilación	un	$	$
B.2.2.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barra de Respaldo	un	$	$
B.2.2.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Vidrio de Respaldo y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barra de Seguridad y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pilar tubular	un	$	$
B.2.2.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de anclaje Pilar tubular-viga	un	$	$
B.2.2.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Viga Perimetral "C150"	un	$	$
B.2.2.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Viga transversal doble "C100"	un	$	$
B.2.2.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Malla de Cielo metal desplegado MS 27*3,7*2	m2	$	$
B.2.2.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Soporte para bastidor	ml	$	$
B.2.2.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Bastidor Malla	un	$	$
B.2.2.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de atiesadores de cielo "T" invertida	un	$	$
B.2.2.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Canal	ml	$	$
B.2.2.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.2.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Costaneras T	ml	$	$
B.2.2.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Retiro de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.2.19	Retiro, Traslado e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.2.20	Retiro, Traslado e instalación de cenefas informativas	ml	$	$
B.2.2.21	Retiro, Traslado e instalación de celosía de ventilación	un	$	$
B.2.2.22	Retiro, Traslado e instalación de Barra de Respaldo	un	$	$
B.2.2.23	Retiro, Traslado e instalación de Vidrio de Respaldo y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.24	Retiro, Traslado e instalación de Barra de Seguridad y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.25	Retiro, Traslado e instalación de Pilar tubular	un	$	$
B.2.2.26	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de anclaje Pilar tubular-viga	un	$	$
B.2.2.27	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Viga Perimetral "C150"	un	$	$
B.2.2.28	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Viga transversal doble "C100"	un	$	$
B.2.2.29	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Malla de Cielo metal desplegado MS 27*3,7*2	m2	$	$
B.2.2.30	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Soporte para bastidor	ml	$	$
B.2.2.31	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Bastidor Malla	un	$	$
B.2.2.32	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de atiesadores de cielo "T" invertida	un	$	$

B.2.2.33	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Canal	ml	$	$
B.2.2.34	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.2.35	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Costaneras T	ml	$	$
B.2.2.36	Retiro, Traslado e instalación de Retiro de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.2.37	Suministro e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.2.38	Suministro e instalación de cenefas informativas	ml	$	$
B.2.2.39	Suministro e instalación de celosía de ventilación	un	$	$
B.2.2.40	Suministro e instalación de Barra de Respaldo	un	$	$
B.2.2.41	Suministro e instalación de Vidrio de Respaldo y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.42	Suministro e instalación de Barra de Seguridad y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.43	Suministro e instalación de Pilar tubular	un	$	$
B.2.2.44	Suministro e instalación de Retiro de anclaje Pilar tubular-viga	un	$	$
B.2.2.45	Suministro e instalación de Retiro de Viga Perimetral "C150"	un	$	$
B.2.2.46	Suministro e instalación de Retiro de Viga transversal doble "C100"	un	$	$
B.2.2.47	Suministro e instalación de Retiro de Malla de Cielo metal desplegado MS 27*3,7*2	m2	$	$
B.2.2.48	Suministro e instalación de Retiro de Soporte para bastidor	ml	$	$
B.2.2.49	Suministro e instalación de Retiro de Bastidor Malla	un	$	$
B.2.2.50	Suministro e instalación de Retiro de atiesadores de cielo "T" invertida	un	$	$
B.2.2.51	Suministro e instalación de Retiro de Canal	ml	$	$
B.2.2.52	Suministro e instalación de Retiro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.2.53	Suministro e instalación de Retiro de Costaneras T	ml	$	$
B.2.2.54	Suministro e instalación de Retiro de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.2.55	Suministro de Asiento	un	$	$
B.2.2.56	Suministro de cenefas informativas	ml	$	$
B.2.2.57	Suministro de celosía de ventilación	un	$	$
B.2.2.58	Suministro de Barra de Respaldo	un	$	$
B.2.2.59	Suministro de Vidrio de Respaldo y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.60	Suministro de Barra de Seguridad y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.61	Suministro de Pilar tubular	un	$	$
B.2.2.62	Suministro de Retiro de anclaje Pilar tubular-viga	un	$	$
B.2.2.63	Suministro de Retiro de Viga Perimetral "C150"	un	$	$
B.2.2.64	Suministro de Retiro de Viga transversal doble "C100"	un	$	$
B.2.2.65	Suministro de Retiro de Malla de Cielo metal desplegado MS 27*3,7*2	m2	$	$
B.2.2.66	Suministro de Retiro de Soporte para bastidor	ml	$	$
B.2.2.67	Suministro de Retiro de Bastidor Malla	un	$	$
B.2.2.68	Suministro de Retiro de atiesadores de cielo "T" invertida	un	$	$
B.2.2.69	Suministro de Retiro de Canal	ml	$	$
B.2.2.70	Suministro de Retiro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.2.71	Suministro de Retiro de Costaneras T	ml	$	$
B.2.2.72	Suministro de Retiro de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.2.73	Instalación de Asiento	un	$	$
B.2.2.74	Instalación de cenefas informativas	ml	$	$
B.2.2.75	Instalación de celosía de ventilación	un	$	$
B.2.2.76	Instalación de Barra de Respaldo	un	$	$
B.2.2.77	Instalación de Vidrio de Respaldo y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.78	Instalación de Barra de Seguridad y abrazaderas	un	$	$
B.2.2.79	Instalación de Pilar tubular	un	$	$
B.2.2.80	Instalación de Retiro de anclaje Pilar tubular-viga	un	$	$
B.2.2.81	Instalación de Retiro de Viga Perimetral "C150"	un	$	$
B.2.2.82	Instalación de Retiro de Viga transversal doble "C100"	un	$	$
B.2.2.83	Instalación de Retiro de Malla de Cielo metal desplegado MS 27*3,7*2	m2	$	$
B.2.2.84	Instalación de Retiro de Soporte para bastidor	ml	$	$
B.2.2.85	Instalación de Retiro de Bastidor Malla	un	$	$
B.2.2.86	Instalación de Retiro de atiesadores de cielo "T" invertida	un	$	$
B.2.2.87	Instalación de Retiro de Canal	ml	$	$
B.2.2.88	Instalación de Retiro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.2.89	Instalación de Retiro de Costaneras T	ml	$	$
B.2.2.90	Instalación de Retiro de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.3	**REFUGIO CORREDOR 9 METROS**			
B.2.3.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento	un	$	$

B.2.3.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.3.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.3.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.3.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.3.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Viga VT1.	ml	$	$
B.2.3.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Viga VL1.	ml	$	$
B.2.3.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.3.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.3.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.3.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.3.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.3.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.3.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.3.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de placa de acero ranurada AC-6 (910 x 200 mm) e=0,5mm	m2	$	$
B.2.3.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.3.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.3.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.3.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.3.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.3.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.3.25	Retiro, incluye transporte a botadero, de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.3.26	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.27	Retiro, incluye transporte a botadero, de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.3.28	Retiro, incluye transporte a botadero, de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.3.29	Retiro, incluye transporte a botadero, de fundación	m3	$	$
B.2.3.30	Retiro, Traslado e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.3.31	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.3.32	Retiro, Traslado e instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.3.33	Retiro, Traslado e instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.3.34	Retiro, Traslado e instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.3.35	Retiro, Traslado e instalación de Viga VT1.	ml	$	$
B.2.3.36	Retiro, Traslado e instalación de Viga VL1.	ml	$	$
B.2.3.37	Retiro, Traslado e instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.3.38	Retiro, Traslado e instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.3.39	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.3.40	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.41	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.3.42	Retiro, Traslado e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.3.43	Retiro, Traslado e instalación de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.3.44	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.3.45	Retiro, Traslado e instalación de placa de acero ranurada AC-6 (910 x 200 mm) e=0,5mm	m2	$	$

B.2.3.46	Retiro, Traslado e instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.3.47	Retiro, Traslado e instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.3.48	Retiro, Traslado e instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.49	Retiro, Traslado e instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.50	Retiro, Traslado e instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.3.51	Retiro, Traslado e instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.3.52	Retiro, Traslado e instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.3.53	Retiro, Traslado e instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.3.54	Retiro, Traslado e instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.3.55	Retiro, Traslado e instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.56	Retiro, Traslado e instalación de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.3.57	Retiro, Traslado e instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.3.58	Retiro, Traslado e instalación de fundación	m3	$	$
B.2.3.59	Suministro e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.3.60	Suministro e instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.3.61	Suministro e instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.3.62	Suministro e instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.3.63	Suministro e instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.3.64	Suministro e instalación de Viga VT1.	ml	$	$
B.2.3.65	Suministro e instalación de Viga VL1.	ml	$	$
B.2.3.66	Suministro e instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.3.67	Suministro e instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.3.68	Suministro e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.3.69	Suministro e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.70	Suministro e instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.3.71	Suministro e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.3.72	Suministro e instalación de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.3.73	Suministro e instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.3.74	Suministro e instalación de placa de acero ranurada AC-6 (910 x 200 mm) e=0,5mm	m2	$	$
B.2.3.75	Suministro e instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.3.76	Suministro e instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.3.77	Suministro e instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.78	Suministro e instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.79	Suministro e instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.3.80	Suministro e instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.3.81	Suministro e instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.3.82	Suministro e instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.3.83	Suministro e instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.3.84	Suministro e instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.85	Suministro e instalación de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.3.86	Suministro e instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.3.87	Suministro e instalación de fundación	m3	$	$
B.2.3.88	Suministro de Asiento	un	$	$
B.2.3.89	Suministro de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.3.90	Suministro de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.3.91	Suministro de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.3.92	Suministro de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.3.93	Suministro de Viga VT1.	ml	$	$
B.2.3.94	Suministro de Viga VL1.	ml	$	$
B.2.3.95	Suministro de canal 80x40x3	ml	$	$

B.2.3.96	Suministro de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.3.97	Suministro de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.3.98	Suministro de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.99	Suministro de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.3.100	Suministro de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.3.101	Suministro de perfil de union PLX/11-12	ml	$	$
B.2.3.102	Suministro de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.3.103	Suministro de placa de acero ranurada AC-6 (910 x 200 mm) e=0,5mm	m2	$	$
B.2.3.104	Suministro de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.3.105	Suministro de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	Ml	$	$
B.2.3.106	Suministro de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.107	Suministro de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.108	Suministro de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.3.109	Suministro de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.3.110	Suministro de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.3.111	Suministro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.3.112	Suministro de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.3.113	Suministro de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.114	Suministro de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.3.115	Suministro de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.3.116	Suministro de fundación	m3	$	$
B.2.3.117	Instalación de Asiento	un	$	$
B.2.3.118	Instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.3.119	Instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.3.120	Instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.3.121	Instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.3.122	Instalación de Viga VT1.	ml	$	$
B.2.3.123	Instalación de Viga VL1.	ml	$	$
B.2.3.124	Instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.3.125	Instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.3.126	Instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.3.127	Instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.128	Instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.3.129	Instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.3.130	Instalación de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.3.131	Instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.3.132	Instalación de placa de acero ranurada AC-6 (910 x 200 mm) e=0,5mm	m2	$	$
B.2.3.133	Instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.3.134	Instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.3.135	Instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.136	Instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.3.137	Instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.3.138	Instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.3.139	Instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.3.140	Instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.3.141	Instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refraccion de luz)	ml	$	$
B.2.3.142	Instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.3.143	Instalación de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.3.144	Instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.3.145	Instalación de fundación	m3	$	$
B.2.3.146	**Retiro, incluye transporte a botadero, de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.3.147	**Retiro, Traslado e instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.3.148	**Suministro e instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.3.149	**Suministro de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.3.150	**Instalación de celosía de ventilación**	**un**	**$**	**$**
B.2.4	**REFUGIO ETT**			

B.2.4.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento	un	$	$
B.2.4.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.4.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.4.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.4.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.4.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Viga VT1	ml	$	$
B.2.4.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Viga VL1	ml	$	$
B.2.4.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.4.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.4.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.4.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.4.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.4.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil de union PLX/11-12	ml	$	$
B.2.4.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.4.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.4.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.4.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.4.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.4.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.4.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.4.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.4.25	Retiro, incluye transporte a botadero, de Vidrio de Respaldo 10mm con lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.26	Retiro, incluye transporte a botadero, de Suministro e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.27	Retiro, incluye transporte a botadero, de soportes de vidrios de respaldo	un	$	$
B.2.4.28	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.29	Retiro, incluye transporte a botadero, de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.4.30	Retiro, incluye transporte a botadero, de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.4.31	Retiro, incluye transporte a botadero, de fundación	m3	$	$
B.2.4.32	Retiro, Traslado e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.4.33	Retiro, Traslado e instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.4.34	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.4.35	Retiro, Traslado e instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.4.36	Retiro, Traslado e instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.4.37	Retiro, Traslado e instalación de Viga VT1	ml	$	$
B.2.4.38	Retiro, Traslado e instalación de Viga VL1	ml	$	$
B.2.4.39	Retiro, Traslado e instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.4.40	Retiro, Traslado e instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.4.41	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.4.42	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.43	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$

B.2.4.44	Retiro, Traslado e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.4.45	Retiro, Traslado e instalación de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.4.46	Retiro, Traslado e instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.4.47	Retiro, Traslado e instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.4.48	Retiro, Traslado e instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.4.49	Retiro, Traslado e instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.50	Retiro, Traslado e instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.51	Retiro, Traslado e instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.4.52	Retiro, Traslado e instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.4.53	Retiro, Traslado e instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.4.54	Retiro, Traslado e instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.4.55	Retiro, Traslado e instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.4.56	Retiro, Traslado e instalación de Vidrio de Respaldo 10mm con lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.57	Retiro, Traslado e instalación de Suministro e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.58	Retiro, Traslado e instalación de soportes de vidrios de respaldo	un	$	$
B.2.4.59	Retiro, Traslado e instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.60	Retiro, Traslado e instalación de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.4.61	Retiro, Traslado e instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.4.62	Retiro, Traslado e instalación de fundación	m3	$	$
B.2.4.63	Suministro e instalación de Asiento	un	$	$
B.2.4.64	Suministro e instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.4.65	Suministro e instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.4.66	Suministro e instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.4.67	Suministro e instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.4.68	Suministro e instalación de Viga VT1	ml	$	$
B.2.4.69	Suministro e instalación de Viga VL1	ml	$	$
B.2.4.70	Suministro e instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.4.71	Suministro e instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.4.72	Suministro e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.4.73	Suministro e instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.74	Suministro e instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.4.75	Suministro e instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.4.76	Suministro e instalación de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.4.77	Suministro e instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.4.78	Suministro e instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.4.79	Suministro e instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.4.80	Suministro e instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.81	Suministro e instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.82	Suministro e instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.4.83	Suministro e instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.4.84	Suministro e instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.4.85	Suministro e instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.4.86	Suministro e instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.4.87	Suministro e instalación de Vidrio de Respaldo 10mm con lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.88	Suministro e instalación de Suministro e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.89	Suministro e instalación de soportes de vidrios de respaldo	un	$	$

B.2.4.90	Suministro e instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.91	Suministro e instalación de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.4.92	Suministro e instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.4.93	Suministro e instalación de fundación	m3	$	$
B.2.4.94	Suministro de Asiento	un	$	$
B.2.4.95	Suministro de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.4.96	Suministro de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.4.97	Suministro de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.4.98	Suministro de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.4.99	Suministro de Viga VT1	ml	$	$
B.2.4.100	Suministro de Viga VL1	ml	$	$
B.2.4.101	Suministro de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.4.102	Suministro de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.4.103	Suministro de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.4.104	Suministro de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.105	Suministro de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.4.106	Suministro de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.4.107	Suministro de perfil de unión PLX/11-12	ml	$	$
B.2.4.108	Suministro de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.4.109	Suministro de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.4.110	Suministro de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.4.111	Suministro de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.112	Suministro de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.113	Suministro de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$
B.2.4.114	Suministro de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.4.115	Suministro de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.4.116	Suministro de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.4.117	Suministro de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refracción de luz)	ml	$	$
B.2.4.118	Suministro de Vidrio de Respaldo 10mm con lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.119	Suministro de Suministro e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.120	Suministro de soportes de vidrios de respaldo	un	$	$
B.2.4.121	Suministro de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.122	Suministro de ángulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.4.123	Suministro de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.4.124	Suministro de fundación	m3	$	$
B.2.4.125	Instalación de Asiento	un	$	$
B.2.4.126	Instalación de plancha fe 1,5 mm (forro cenefa)	ml	$	$
B.2.4.127	Instalación de perfil Fe C 300/50/3 mm (cenefa)	ml	$	$
B.2.4.128	Instalación de Barra de Respaldo o Apoyo isquiatico	un	$	$
B.2.4.129	Instalación de Pilares soportantes incluye placa de anclaje	un	$	$
B.2.4.130	Instalación de Viga VT1	ml	$	$
B.2.4.131	Instalación de Viga VL1	ml	$	$
B.2.4.132	Instalación de canal 80x40x3	ml	$	$
B.2.4.133	Instalación de cubierta de Policarbonato alveolar translucido de 16mm	m2	$	$
B.2.4.134	Instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/30/2 mm	ml	$	$
B.2.4.135	Instalación de perfil Fe rectangular Fe 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.136	Instalación de perfil Fe C 200/50/2 mm	ml	$	$
B.2.4.137	Instalación de sello Hidrofugo (Membrana impermeable elastomerica)	ml	$	$
B.2.4.138	Instalación de perfil de union PLX/11-12	ml	$	$
B.2.4.139	Instalación de perfil Fe C 400/50/2	ml	$	$
B.2.4.140	Instalación de Placa de Cielo tipo Softwave 25 Hunter Douglas aluzinc 0,5 mm	m2	$	$
B.2.4.141	Instalación de Forro Tapacán fe=1,5mm prepintado (tapa forntal, tapa superior y tapa inferior)	ml	$	$
B.2.4.142	Instalación de Tapa frontal Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.143	Instalación de tapa superior Tapacán fe=1,5mm prepintado	ml	$	$
B.2.4.144	Instalación de Tapa inferior Tapacán placa en C e=1,5mm	ml	$	$

B.2.4.145	Instalación de canal de Aguas lluvias	ml	$	$
B.2.4.146	Instalación de Forro Plancha metálica zincada	ml	$	$
B.2.4.147	Instalación de Gárgola despiche	un	$	$
B.2.4.148	Instalación de Plancha de acero inoxidable 1mm (para refraccion de luz)	ml	$	$
B.2.4.149	Instalación de Vidrio de Respaldo 10mm con lámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.150	Instalación de Instalación e instalación deLámina antigrafitti 4 MIL para vidrios	m2	$	$
B.2.4.151	Instalación de soportes de vidrios de respaldo	un	$	$
B.2.4.152	Instalación de Perfil Fe C 50/25/2 mm	ml	$	$
B.2.4.153	Instalación de angulo 40x40x2 mm	un	$	$
B.2.4.154	Instalación de bajada de agua 30 mm	ml	$	$
B.2.4.155	Instalación de fundación	m3	$	$
B.2.4.156	Retiro, incluye transporte a botadero, de celosía de ventilación	m2	$	$
B.2.4.157	Retiro, Traslado e instalación de celosía de ventilación	m2	$	$
B.2.4.158	Suministro e instalación de celosía de ventilación	m2	$	$
B.2.4.159	Suministro de celosía de ventilación	m2	$	$
B.2.4.160	Instalación de celosía de ventilación	m2	$	$
B.2.5	**REFUGIO ZONA PAGA PROVISORIA**			
B.2.5.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.5.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Viga o Cercha	ml	$	$
B.2.5.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de canal	ml	$	$
B.2.5.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Fundación Pilar de Refugio	m3	$	$
B.2.5.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de pilar de Refugio	un	$	$
B.2.5.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Porta validador	un	$	$
B.2.5.7	Retiro, Traslado e instalación de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.5.8	Retiro, Traslado e instalación de Viga o Cercha	ml	$	$
B.2.5.9	Retiro, Traslado e instalación de canal	ml	$	$
B.2.5.10	Retiro, Traslado e instalación de Fundación Pilar de Refugio	m3	$	$
B.2.5.11	Retiro, Traslado e instalación de pilar de Refugio	un	$	$
B.2.5.12	Retiro, Traslado e instalación de Porta validador	un	$	$
B.2.5.13	Suministro e instalación de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.5.14	Suministro e instalación de Viga o Cercha	ml	$	$
B.2.5.15	Suministro e instalación de canal	ml	$	$
B.2.5.16	Suministro e instalación de Fundación Pilar de Refugio	m3	$	$
B.2.5.17	Suministro e instalación de pilar de Refugio	un	$	$
B.2.5.18	Instalación de Porta validador	un	$	$
B.2.5.19	Instalación e instalación de Policarbonato de techo	m2	$	$
B.2.5.20	Instalación e instalación de Viga o Cercha	ml	$	$
B.2.5.21	Instalación e instalación de canal	ml	$	$
B.2.5.22	Instalación e instalación de Fundación Pilar de Refugio	m3	$	$
B.2.5.23	Instalación e instalación de pilar de Refugio	un	$	$
B.2.5.24	Instalación e instalación de Porta validador	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA B		$	$
C	**SISTEMA DE INFORMACION DE USUARIOS**			
C.1	**SEÑALES INFORMATIVAS**			
C.1.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Limpieza de señal completa (placa y poste)	un	$	$
C.1.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Señal completa (placa, poste y fundación)	un	$	$
C.1.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 1 a 2 servicios	un	$	$
C.1.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 3 a 6 servicios	un	$	$
C.1.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 1 a 2 servicios con placa lateral	un	$	$

C.1.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 3 a 6 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con flanche	un	$	$
C.1.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con flanche	un	$	$
C.1.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Soporte informativo de ICRP	un	$	$
C.1.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Señalética zona paga	un	$	$
C.1.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poyo de fundación 50x50x50 cm	m3	$	$
C.1.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de Señalética de ciclovía con poste y fundación (ceda el paso, pare, superficie segregada, otras)	un	$	$
C.1.21	Retiro, Traslado e instalación de Limpieza de señal completa (placa y poste)	un	$	$
C.1.22	Retiro, Traslado e instalación de Señal completa (placa, poste y fundación)	un	$	$
C.1.23	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 1 a 2 servicios	un	$	$
C.1.24	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 3 a 6 servicios	un	$	$
C.1.25	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.26	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.27	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.28	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 1 a 2 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.29	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 3 a 6 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.30	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.31	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.32	Retiro, Traslado e instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.33	Retiro, Traslado e instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.34	Retiro, Traslado e instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.35	Retiro, Traslado e instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con flanche	un	$	$
C.1.36	Retiro, Traslado e instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con flanche	un	$	$
C.1.37	Retiro, Traslado e instalación de Soporte informativo de ICRP	un	$	$
C.1.38	Retiro, Traslado e instalación de Señalética zona paga	un	$	$
C.1.39	Retiro, Traslado e instalación de Poyo de fundación 50x50x50 cm	m3	$	$
C.1.40	Retiro, Traslado e instalación de Señalética de ciclovía con poste y fundación (ceda el paso, pare, superficie segregada, otras)	un	$	$
C.1.41	Suministro e instalación de Limpieza de señal completa (placa y poste)	un	$	$
C.1.42	Suministro e instalación de Señal completa (placa, poste y fundación)	un	$	$
C.1.43	Suministro e instalación de Placa de 1 a 2 servicios	un	$	$
C.1.44	Suministro e instalación de Placa de 3 a 6 servicios	un	$	$
C.1.45	Suministro e instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.46	Suministro e instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.47	Suministro e instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.48	Suministro e instalación de Placa de 1 a 2 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.49	Suministro e instalación de Placa de 3 a 6 servicios con placa lateral	un	$	$

C.1.50	Suministro e instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.51	Suministro e instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.52	Suministro e instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.53	Suministro e instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.54	Suministro e instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.55	Suministro e instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con flanche	un	$	$
C.1.56	Suministro e instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con flanche	un	$	$
C.1.57	Suministro e instalación de Soporte informativo de ICRP	un	$	$
C.1.58	Suministro e instalación de Señalética zona paga	un	$	$
C.1.59	Suministro e instalación de Poyo de fundación 50x50x50 cm	m3	$	$
C.1.60	Suministro e instalación de Señalética de ciclovía con poste y fundación (ceda el paso, pare, superficie segregada, otras)	un	$	$
C.1.61	Suministro de Limpieza de señal completa (placa y poste)	un	$	$
C.1.62	Suministro de Señal completa (placa, poste y fundación)	un	$	$
C.1.63	Suministro de Placa de 1 a 2 servicios	un	$	$
C.1.64	Suministro de Placa de 3 a 6 servicios	un	$	$
C.1.65	Suministro de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.66	Suministro de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.67	Suministro de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.68	Suministro de Placa de 1 a 2 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.69	Suministro de Placa de 3 a 6 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.70	Suministro de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.71	Suministro de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.72	Suministro de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.73	Suministro de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.74	Suministro de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.75	Suministro de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con flanche	un	$	$
C.1.76	Suministro de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con flanche	un	$	$
C.1.77	Suministro de Soporte informativo de ICRP	un	$	$
C.1.78	Suministro de Señalética zona paga	un	$	$
C.1.79	Suministro de Poyo de fundación 50x50x50 cm	m3	$	$
C.1.80	Suministro de Señalética de ciclovía con poste y fundación (ceda el paso, pare, superficie segregada, otras)	un	$	$
C.1.81	Instalación de Limpieza de señal completa (placa y poste)	un	$	$
C.1.82	Instalación de Señal completa (placa, poste y fundación)	un	$	$
C.1.83	Instalación de Placa de 1 a 2 servicios	un	$	$
C.1.84	Instalación de Placa de 3 a 6 servicios	un	$	$
C.1.85	Instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.86	Instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.87	Instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas)	un	$	$
C.1.88	Instalación de Placa de 1 a 2 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.89	Instalación de Placa de 3 a 6 servicios con placa lateral	un	$	$
C.1.90	Instalación de Placa de 7 a 10 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.91	Instalación de Placa de 11 a 18 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.92	Instalación de Placa de 19 a 24 servicios (2 placas) con placa lateral	un	$	$
C.1.93	Instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.94	Instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con fundación de 50x50x50 cm	un	$	$
C.1.95	Instalación de Poste acero perfil 100x100mm h=3,5 con flanche	un	$	$
C.1.96	Instalación de Poste omega galvanizado en caliente h=3,5 m. con flanche	un	$	$
C.1.97	Instalación de Soporte informativo de ICRP	un	$	$

C.1.98	Instalación de Señalética zona paga	un	$	$
C.1.99	Instalación de Poyo de fundación 50x50x50 cm	m3	$	$
C.1.100	Instalación de Señalética de ciclovía con poste y fundación (ceda el paso, pare, superficie segregada, otras)	un	$	$
C.2	**GRAFICA DE CENEFA**			
C.2.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de gráfica de cenefa	m2	$	$
C.2.2	Retiro, Traslado e instalación de gráfica de cenefa	m2	$	$
C.2.3	Suministro e instalación de gráfica de cenefa	m2	$	$
C.2.4	Suministro de gráfica de cenefa	m2	$	$
C.3	**PANEL INFORMATIVO**			
C.3.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo refugio simple 2007 148x100cm	un	$	$
C.3.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo refugio corredor 2007 175x118cm	un	$	$
C.3.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Plancha de acero electro pintado 5mm, incluye remaches	m2	$	$
C.3.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Plancha de policarbonato 4mm	m2	$	$
C.3.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil de acero 20x10x1 mm	ml	$	$
C.3.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo refugio ETT 175x110cm	un	$	$
C.3.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Marco de acero electropintado C 150x50x2 mm	un	$	$
C.3.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Marco de aluminio con cristal de e=8mm	un	$	$
C.3.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Acrílico transparente e=1,5 mm	m2	$	$
C.3.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cristal e=8mm	m2	$	$
C.3.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo SIU 107x136 simple con abrazaderas	un	$	$
C.3.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo SIU 107x136 doble con abrazaderas	un	$	$
C.3.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo SIU 107x136 simple	un	$	$
C.3.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel informativo SIU 106x136 doble	un	$	$
C.3.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de Abrazadera de acero	un	$	$
C.3.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil de acero rectangular 80x40x3mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	ml	$	$
C.3.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de Vidrio templado 5mm	m2	$	$
C.3.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de Plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm	m2	$	$
C.3.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de Bastidor de acero 50 x 20 x 2 mm, incluye vidrio, bisagras y cerrojo	un	$	$
C.3.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de Afiche Impreso para Panel Informativo con sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.25	Retiro, incluye transporte a botadero, de Afiche Impreso para Panel Informativo sin sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.26	Retiro, incluye transporte a botadero, de Adhesivo PVC para Pavimento de Alto tráfico peatonal	m2	$	$
C.3.27	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo refugio simple 2007 148x100cm	un	$	$
C.3.28	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo refugio corredor 2007 175x118cm	un	$	$

C.3.29	Retiro, Traslado e instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.30	Retiro, Traslado e instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.31	Retiro, Traslado e instalación de Plancha de acero electro pintado 5mm, incluye remaches	m2	$	$
C.3.32	Retiro, Traslado e instalación de Plancha de policarbonato 4mm	m2	$	$
C.3.33	Retiro, Traslado e instalación de Perfil de acero 20x10x1 mm	ml	$	$
C.3.34	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo refugio ETT 175x110cm	un	$	$
C.3.35	Retiro, Traslado e instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.36	Retiro, Traslado e instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.37	Retiro, Traslado e instalación de Marco de acero electropintado C 150x50x2 mm	un	$	$
C.3.38	Retiro, Traslado e instalación de Marco de aluminio con cristal de e=8mm	un	$	$
C.3.39	Retiro, Traslado e instalación de Acrílico transparente e=1,5 mm	m2	$	$
C.3.40	Retiro, Traslado e instalación de Cristal e=8mm	m2	$	$
C.3.41	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple con abrazaderas	un	$	$
C.3.42	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo SIU 107x136 doble con abrazaderas	un	$	$
C.3.43	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple	un	$	$
C.3.44	Retiro, Traslado e instalación de Panel informativo SIU 106x136 doble	un	$	$
C.3.45	Retiro, Traslado e instalación de Abrazadera de acero	un	$	$
C.3.46	Retiro, Traslado e instalación de Perfil de acero rectangular 80x40x3mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	ml	$	$
C.3.47	Retiro, Traslado e instalación de Vidrio templado 5mm	m2	$	$
C.3.48	Retiro, Traslado e instalación de Plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm	m2	$	$
C.3.49	Retiro, Traslado e instalación de Bastidor de acero 50 x 20 x 2 mm, incluye vidrio, bisagras y cerrojo	un	$	$
C.3.50	Retiro, Traslado e instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo con sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.51	Retiro, Traslado e instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo sin sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.52	Retiro, Traslado e instalación de Adhesivo PVC para Pavimento de Alto tráfico peatonal	m2	$	$
C.3.53	Suministro e instalación de Panel informativo refugio simple 2007 148x100cm	un	$	$
C.3.54	Suministro e instalación de Panel informativo refugio corredor 2007 175x118cm	un	$	$
C.3.55	Suministro e instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.56	Suministro e instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.57	Suministro e instalación de Plancha de acero electro pintado 5mm, incluye remaches	m2	$	$
C.3.58	Suministro e instalación de Plancha de policarbonato 4mm	m2	$	$
C.3.59	Suministro e instalación de Perfil de acero 20x10x1 mm	ml	$	$
C.3.60	Suministro e instalación de Panel informativo refugio ETT 175x110cm	un	$	$
C.3.61	Suministro e instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.62	Suministro e instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.63	Suministro e instalación de Marco de acero electropintado C 150x50x2 mm	un	$	$
C.3.64	Suministro e instalación de Marco de aluminio con cristal de e=8mm	un	$	$
C.3.65	Suministro e instalación de Acrílico transparente e=1,5 mm	m2	$	$
C.3.66	Suministro e instalación de Cristal e=8mm	m2	$	$

C.3.67	Suministro e instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple con abrazaderas	un	$	$
C.3.68	Suministro e instalación de Panel informativo SIU 107x136 doble con abrazaderas	un	$	$
C.3.69	Suministro e instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple	un	$	$
C.3.70	Suministro e instalación de Panel informativo SIU 106x136 doble	un	$	$
C.3.71	Suministro e instalación de Abrazadera de acero	un	$	$
C.3.72	Suministro e instalación de Perfil de acero rectangular 80x40x3mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	ml	$	$
C.3.73	Suministro e instalación de Vidrio templado 5mm	m2	$	$
C.3.74	Suministro e instalación de Plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm	m2	$	$
C.3.75	Suministro e instalación de Bastidor de acero 50 x 20 x 2 mm, incluye vidrio, bisagras y cerrojo	un	$	$
C.3.76	Suministro e instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo con sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.77	Suministro e instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo sin sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.78	Suministro e instalación de Adhesivo PVC para Pavimento de Alto tráfico peatonal	m2	$	
C.3.79	Suministro de Panel informativo refugio simple 2007 148x100cm	un	$	$
C.3.80	Suministro de Panel informativo refugio corredor 2007 175x118cm	un	$	$
C.3.81	Suministro de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.82	Suministro de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.83	Suministro de Plancha de acero electro pintado 5mm, incluye remaches	m2	$	$
C.3.84	Suministro de Plancha de policarbonato 4mm	m2	$	$
C.3.85	Suministro de Perfil de acero 20x10x1 mm	ml	$	$
C.3.86	Suministro de Panel informativo refugio ETT 175x110cm	un	$	$
C.3.87	Suministro de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.88	Suministro de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.89	Suministro de Marco de acero electropintado C 150x50x2 mm	un	$	$
C.3.90	Suministro de Marco de aluminio con cristal de e=8mm	un	$	$
C.3.91	Suministro de Acrílico transparente e=1,5 mm	m2	$	$
C.3.92	Suministro de Cristal e=8mm	m2	$	$
C.3.93	Suministro de Panel informativo SIU 107x136 simple con abrazaderas	un	$	$
C.3.94	Suministro de Panel informativo SIU 107x136 doble con abrazaderas	un	$	$
C.3.95	Suministro de Panel informativo SIU 107x136 simple	un	$	$
C.3.96	Suministro de Panel informativo SIU 106x136 doble	un	$	$
C.3.97	Suministro de Abrazadera de acero	un	$	$
C.3.98	Suministro de Perfil de acero rectangular 80x40x3mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	ml	$	$
C.3.99	Suministro de Vidrio templado 5mm	m2	$	$
C.3.100	Suministro de Plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm	m2	$	$
C.3.101	Suministro de Bastidor de acero 50 x 20 x 2 mm, incluye vidrio, bisagras y cerrojo	un	$	$
C.3.102	Suministro de Afiche Impreso para Panel Informativo con sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.103	Suministro de Afiche Impreso para Panel Informativo sin sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.104	Suministro de Adhesivo PVC para Pavimento de Alto tráfico peatonal	m2	$	$
C.3.105	Instalación de Panel informativo refugio simple 2007 148x100cm	un	$	$
C.3.106	Instalación de Panel informativo refugio corredor 2007 175x118cm	un	$	$
C.3.107	Instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.108	Instalación de Pletina de acero electropintado de 8mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.109	Instalación de Plancha de acero electro pintado 5mm, incluye remaches	m2	$	$

C.3.110	Instalación de Plancha de policarbonato 4mm	m2	$	$
C.3.111	Instalación de Perfil de acero 20x10x1 mm	ml	$	$
C.3.112	Instalación de Panel informativo refugio ETT 175x110cm	un	$	$
C.3.113	Instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	un	$	$
C.3.114	Instalación de Pletina de acero electropintado de 10mm (soporte de panel informativo RS2007)	un	$	$
C.3.115	Instalación de Marco de acero electropintado C 150x50x2 mm	un	$	$
C.3.116	Instalación de Marco de aluminio con cristal de e=8mm	un	$	$
C.3.117	Instalación de Acrílico transparente e=1,5 mm	m2	$	$
C.3.118	Instalación de Cristal e=8mm	m2	$	$
C.3.119	Instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple con abrazaderas	un	$	$
C.3.120	Instalación de Panel informativo SIU 107x136 doble con abrazaderas	un	$	$
C.3.121	Instalación de Panel informativo SIU 107x136 simple	un	$	$
C.3.122	Instalación de Panel informativo SIU 106x136 doble	un	$	$
C.3.123	Instalación de Abrazadera de acero	un	$	$
C.3.124	Instalación de Perfil de acero rectangular 80x40x3mm (soporte de panel informativo RS2007), incluye pernos	ml	$	$
C.3.125	Instalación de Vidrio templado 5mm	m2	$	$
C.3.126	Instalación de Plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm	m2	$	$
C.3.127	Instalación de Bastidor de acero 50 x 20 x 2 mm, incluye vidrio, bisagras y cerrojo	un	$	$
C.3.128	Instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo con sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.129	Instalación de Afiche Impreso para Panel Informativo sin sello Antigrafiti	m2	$	$
C.3.130	Instalación de Adhesivo PVC para Pavimento de Alto tráfico peatonal	m2	$	$
	TOTAL SUMATORIA C		$	$
D	**Pavimentos, andenes, veredas, baldosas, soleras, plataformas y rampas**			
D.1	Replanteo Geométrico	m2	$	$
D.2	Excavaciones	m3	$	$
D.3	Rellenos	m3	$	$
D.4	Sub-rasante	m2	$	$
D.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Base estabilizada compactada CBR > 60%	m3	$	$
D.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,05 mt	m2	$	$
D.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de hormigón vereda 7 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,10 mt	m2	$	$
D.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de hormigón vereda 10 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,30 mt	m2	$	$
D.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de hormigón vereda 14 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de hormigón ciclovía según SERVIU RM	m3	$	$
D.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Solera tipo A	ml	$	$
D.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Solera tipo Kassel 15	ml	$	$
D.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de Solera tipo Kassel 30	ml	$	$
D.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Solera tipo C biselada	ml	$	$
D.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Solerilla tipo B	ml	$	$
D.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barrera tipo kassel	ml	$	$
D.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de New jersey de hormigón	ml	$	$
D.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de Murete de contención / Detalle V.F 15/45	ml	$	$
D.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada tipo Huérfanos lisa gris claro 400x400x38 mm	m2	$	$

D.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada tipo Sevilla pulida verde transantiago 400x400x38 mm	m2	$	$
D.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada genérica 400x400x38 mm vereda	m2	$	$
D.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.25	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.26	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.27	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.28	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.29	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.30	Retiro, incluye transporte a botadero, de Canal de drenaje lineal de hormigón polímero, clase de carga D400, ancho interior de referencia 150mm (andén ciclovía)	ml	$	$
D.31	Retiro, incluye transporte a botadero, de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ciclovía)	ml	$	$
D.32	Retiro, incluye transporte a botadero, de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ETT)	ml	$	$
D.33	Retiro, incluye transporte a botadero, de Rejilla de cámara de entrada sumidero de aguas lluvias	un	$	$
D.34	Retiro, Traslado e instalación de Solera tipo A	ml	$	$
D.35	Retiro, Traslado e instalación de Solera tipo Kassel 15	ml	$	$
D.36	Retiro, Traslado e instalación de Solera tipo Kassel 30	ml	$	$
D.37	Retiro, Traslado e instalación de Solera tipo C biselada	ml	$	$
D.38	Retiro, Traslado e instalación de Solerilla tipo B	ml	$	$
D.39	Retiro, Traslado e instalación de Barrera tipo kassel	ml	$	$
D.40	Retiro, Traslado e instalación de New jersey de hormigón	ml	$	$
D.41	Retiro, Traslado e instalación de Murete de contención / Detalle V.F 15/45	ml	$	$
D.42	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada tipo Huérfanos lisa gris claro 400x400x38 mm	m2	$	$
D.43	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada tipo Sevilla pulida verde transantiago 400x400x38 mm	m2	$	$
D.44	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada genérica 400x400x38 mm vereda	m2	$	$
D.45	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.46	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.47	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.48	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.49	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.50	Retiro, Traslado e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.51	Retiro, Traslado e instalación de Canal de drenaje lineal de hormigón polímero, clase de carga D400, ancho interior de referencia 150mm (andén ciclovía)	ml	$	$
D.52	Retiro, Traslado e instalación de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ciclovía)	ml	$	$
D.53	Retiro, Traslado e instalación de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ETT)	ml	$	$
D.54	Retiro, Traslado e instalación de Rejilla de cámara de entrada sumidero de aguas lluvias	un	$	$
D.55	Suministro e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60%	m3	$	$

D.56	Suministro e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,05 mt	m2	$	$
D.57	Suministro e instalación de hormigón vereda 7 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.58	Suministro e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,10 mt	m2	$	$
D.59	Suministro e instalación de hormigón vereda 10 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.60	Suministro e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,30 mt	m2	$	$
D.61	Suministro e instalación de hormigón vereda 14 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.62	Suministro e instalación de hormigón ciclovía según SERVIU RM	m3	$	$
D.63	Suministro e instalación de Solera tipo A	ml	$	$
D.64	Suministro e instalación de Solera tipo Kassel 15	ml	$	$
D.65	Suministro e instalación de Solera tipo Kassel 30	ml	$	$
D.66	Suministro e instalación de Solera tipo C biselada	ml	$	$
D.67	Suministro e instalación de Solerilla tipo B	ml	$	$
D.68	Suministro e instalación de Barrera tipo kassel	ml	$	$
D.69	Suministro e instalación de New jersey de hormigón	ml	$	$
D.70	Suministro e instalación de Murete de contención / Detalle V.F 15/45	ml	$	$
D.71	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada tipo Huerfanos lisa gris claro 400x400x38 mm	m2	$	$
D.72	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada tipo Sevilla pulida verde transantiago 400x400x38 mm	m2	$	$
D.73	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada genérica 400x400x38 mm vereda	m2	$	$
D.74	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.75	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.76	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.77	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.78	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.79	Suministro e instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.80	Suministro e instalación de Canal de drenaje lineal de hormigón polímero, clase de carga D400, ancho interior de referencia 150mm (andén ciclovía)	ml	$	$
D.81	Suministro e instalación de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ciclovía)	ml	$	$
D.82	Suministro e instalación de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ETT)	ml	$	$
D.83	Suministro e instalación de Rejilla de cámara de entrada sumidero de aguas lluvias	un	$	$
D.84	Suministro de Base estabilizada compactada CBR > 60%	m3	$	$
D.85	Suministro de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,05 mt	m2	$	$
D.86	Suministro de hormigón vereda 7 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.87	Suministro de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,10 mt	m2	$	$
D.88	Suministro de hormigón vereda 10 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.89	Suministro de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,30 mt	m2	$	$
D.90	Suministro de hormigón vereda 14 cm según SERVIU RM	m2	$	$
D.91	Suministro de hormigón ciclovía según SERVIU RM	m3	$	$
D.92	Suministro de Solera tipo A	ml	$	$
D.93	Suministro de Solera tipo Kassel 15	ml	$	$
D.94	Suministro de Solera tipo Kassel 30	ml	$	$
D.95	Suministro de Solera tipo C biselada	ml	$	$
D.96	Suministro de Solerilla tipo B	ml	$	$
D.97	Suministro de Barrera tipo kassel	ml	$	$
D.98	Suministro de New jersey de hormigón	ml	$	$
D.99	Suministro de Murete de contención / Detalle V.F 15/45	ml	$	$
D.100	Suministro de Baldosa micro vibrada tipo Huérfanos lisa gris claro 400x400x38 mm	m2	$	$

D.101	Suministro de Baldosa micro vibrada tipo Sevilla pulida verde transantiago 400x400x38 mm	m2	$	$
D.102	Suministro de Baldosa micro vibrada genérica 400x400x38 mm vereda	m2	$	$
D.103	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.104	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.105	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.106	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.107	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.108	Suministro de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.109	Suministro de Canal de drenaje lineal de hormigón polímero, clase de carga D400, ancho interior de referencia 150mm (andén ciclovía)	ml	$	$
D.110	Suministro de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ciclovía)	ml	$	$
D.111	Suministro de Rejilla de fundición antitacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ETT)	ml	$	$
D.112	Suministro de Rejilla de cámara de entrada sumidero de aguas lluvias	un	$	$
D.113	Instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60%	m3	$	$
D.114	Instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,05 mt	m2	$	$
D.115	Instalación de Solera tipo A	ml	$	$
D.116	Instalación de Solera tipo Kassel 15	ml	$	$
D.117	Instalación de Solera tipo Kassel 30	ml	$	$
D.118	Instalación de Solera tipo C biselada	ml	$	$
D.119	Instalación de Solerilla tipo B	ml	$	$
D.120	Instalación de Barrera tipo kassel	ml	$	$
D.121	Instalación de New jersey de hormigón	ml	$	$
D.122	Instalación de Murete de contención / Detalle V.F 15/45	ml	$	$
D.123	Instalación de Baldosa micro vibrada tipo Huérfanos lisa gris claro 400x400x38 mm	m2	$	$
D.124	Instalación de Baldosa micro vibrada tipo Sevilla pulida verde transantiago 400x400x38 mm	m2	$	$
D.125	Instalación de Baldosa micro vibrada genérica 400x400x38 mm vereda	m2	$	$
D.126	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.127	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color negro 400x400x36 mm	m2	$	$
D.128	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.129	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color verde 400x400x36 mm	m2	$	$
D.130	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 1 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.131	Instalación de Baldosa micro vibrada de alerta MINVU 0 color amarillo 400x400x36 mm	m2	$	$
D.132	Instalación de Canal de drenaje lineal de hormigón polímero, clase de carga D400, ancho interior de referencia 150mm (andén ciclovía)	ml	$	$
D.133	Instalación de Rejilla de fundición anti tacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ciclovía)	ml	$	$
D.134	Instalación de Rejilla de fundición anti tacón, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos (andén ETT)	ml	$	$
D.135	Instalación de Rejilla de cámara de entrada sumidero de aguas lluvias	un	$	$
D.136	Retiro, incluye transporte a botadero, Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,15 mt	m3	$	$
D.137	Retiro, incluye transporte a botadero, Imprimante prime	litros	$	$
D.138	Retiro, incluye transporte a botadero, Carpeta asfáltica 3/4 tránsito pesado	m2	$	$
D.139	Retiro, incluye transporte a botadero, Sello tipo slurry	m2	$	$
D.140	Retiro, Traslado e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,15 mt	m3	$	$

D.141	Retiro, Traslado e instalación de Imprimante prime	litros	$	$
D.142	Retiro, Traslado e instalación de Carpeta asfáltica 3/4 tránsito pesado	m2	$	$
D.143	Retiro, Traslado e instalación de Sello tipo slurry	m2	$	$
D.144	Suministro e instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,15 mt	m3	$	$
D.145	Suministro e instalación de Imprimante prime	litros	$	$
D.146	Suministro e instalación de Carpeta asfáltica 3/4 tránsito pesado	m2	$	$
D.147	Suministro e instalación de Rodillo mecanizado	m2	$	$
D.148	Suministro e instalación de Sello tipo slurry	m2	$	$
D.149	Suministro de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,15 mt	m3	$	$
D.150	Suministro de Imprimante prime	litros	$	$
D.151	Suministro de Carpeta asfáltica 3/4 tránsito pesado	m2	$	$
D.152	Suministro de Rodillo mecanizado	m2	$	$
D.153	Suministro de Sello tipo slurry	m2	$	$
D.154	Instalación de Base estabilizada compactada CBR > 60% e=0,15 mt	m3	$	$
D.155	Instalación de Imprimante prime	litros	$	$
D.156	Instalación de Carpeta asfáltica 3/4 tránsito pesado	m2	$	$
D.157	Instalación de Sello tipo slurry	m2	$	$
	TOTAL SUMATORIA D		$	$

E	DEMARCACIÓN			
E.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pintura acrílica de alto tráfico diferentes colores	m2	$	$
E.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación lineal con pintura acrílica	ml	$	$
E.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación símbolos o leyenda con pintura acrílica	m2	$	$
E.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación lineal con termoplástico en caliente	ml	$	$
E.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación símbolos o leyenda con termoplástico o multicomponente	m2	$	$
E.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación de símbolo internacional de accesibilidad (SIA) pintura acrílica de alto tráfico (RAL: 5015/ RAL: 9016)	un	$	$
E.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación acrílica cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación acrílica cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación acrílica cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación acrílica cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.15	Suministro e instalación de Pintura acrílica de alto tráfico diferentes colores	m2	$	$
E.16	Suministro e instalación de Demarcación lineal con pintura acrílica	ml	$	$
E.17	Suministro e instalación de Demarcación símbolos o leyenda con pintura acrílica	m2	$	$
E.18	Suministro e instalación de Demarcación lineal con termoplástico en caliente	ml	$	$
E.19	Suministro e instalación de Demarcación símbolos o leyenda con termoplástico o multicomponente	m2	$	$
E.20	Suministro e instalación de Demarcación de símbolo internacional de accesibilidad (SIA) pintura acrílica de alto tráfico (RAL: 5015/ RAL: 9016)	un	$	$
E.21	Suministro e instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 12 metros	un	$	$

E.22	Suministro e instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.23	Suministro e instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.24	Suministro e instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.25	Suministro e instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.26	Suministro e instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.27	Suministro e instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.28	Suministro e instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.29	Suministro de Pintura acrílica de alto tráfico diferentes colores	m2	$	$
E.30	Suministro de Demarcación lineal con pintura acrílica	ml	$	$
E.31	Suministro de Demarcación símbolos o leyenda con pintura acrílica	m2	$	$
E.32	Suministro de Demarcación lineal con termoplástico en caliente	ml	$	$
E.33	Suministro de Demarcación símbolos o leyenda con termoplástico o multicomponente	m2	$	$
E.34	Suministro de Demarcación de símbolo internacional de accesibilidad (SIA) pintura acrílica de alto tráfico (RAL: 5015/ RAL: 9016)	un	$	$
E.35	Suministro de Demarcación acrílica cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.36	Suministro de Demarcación acrílica cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.37	Suministro de Demarcación acrílica cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.38	Suministro de Demarcación acrílica cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.39	Suministro de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.40	Suministro de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.41	Suministro de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.42	Suministro de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.43	Instalación de Pintura acrílica de alto tráfico diferentes colores	m2	$	$
E.44	Instalación de Demarcación lineal con pintura acrílica	ml	$	$
E.45	Instalación de Demarcación símbolos o leyenda con pintura acrílica	m2	$	$
E.46	Instalación de Demarcación lineal con termoplástico en caliente	ml	$	$
E.47	Instalación de Demarcación símbolos o leyenda con termoplástico o multicomponente	m2	$	$
E.48	Instalación de Demarcación de símbolo internacional de accesibilidad (SIA) pintura acrílica de alto tráfico (RAL: 5015/ RAL: 9016)	un	$	$
E.49	Instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.50	Instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.51	Instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.52	Instalación de Demarcación acrílica cajón sitio de 42 metros	un	$	$
E.53	Instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 12 metros	un	$	$
E.54	Instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 18 metros	un	$	$
E.55	Instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 32 metros	un	$	$
E.56	Instalación de Demarcación termoplástica o multicomponente cajón sitio de 42 metros	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA E		$	$
F	Vallas Peatonales y Segregadores			
F.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación 30x30x40 cm	ml	$	$
F.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$

F.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal en acera estándar 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal en mediana estándar 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal en acera estándar 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal en mediana estándar 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Vidrio de templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de Malla metal desplegado e=2mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	ml	$	$
F.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de Bastidor pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con malla metal desplegado e=2mm, tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pasamanos acero inoxidable d=2" incluye soportes	ml	$	$
F.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de Apoyo isquiático acero inoxidable d=3" incluye soportes	ml	$	$
F.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de Barrera de hormigón tipo F	un	$	$
F.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pintura anticorrosiva para elementos metálicos	m2	$	$
F.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pintura Esmalte poliuretano mono componente	m2	$	$
F.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poyo de fundación valla peatonal 30x30x40 cm	m3	$	$
F.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baranda de Apoyo h=75 cm incluye soportes	ml	$	$
F.25	Retiro, incluye transporte a botadero, de Baranda de Apoyo h=90 cm incluye soportes	ml	$	$
F.26	Retiro, incluye transporte a botadero, de Soporte Y Porta Validador a valla	un	$	$
F.27	Retiro, incluye transporte a botadero, de Soporte Y Porta Validador a pilar	un	$	$
F.28	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación 30x30x40 cm	ml	$	$

F.29	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.30	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.31	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.32	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.33	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.34	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.35	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.36	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.37	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.38	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.39	Retiro, Traslado e instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.40	Retiro, Traslado e instalación de Vidrio de templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.41	Retiro, Traslado e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.42	Retiro, Traslado e instalación de Malla metal desplegado e=2mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.43	Retiro, Traslado e instalación de Pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	ml	$	$
F.44	Retiro, Traslado e instalación de Bastidor pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con malla metal desplegado e=2mm, tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.45	Retiro, Traslado e instalación de Pasamanos acero inoxidable d=2" incluye soportes	ml	$	$
F.46	Retiro, Traslado e instalación de Apoyo isquiático acero inoxidable d=3" incluye soportes	ml	$	$
F.47	Retiro, Traslado e instalación de Barrera de hormigón tipo F	un	$	$
F.48	Retiro, Traslado e instalación de Pintura anticorrosiva para elementos metálicos	m2	$	$
F.49	Retiro, Traslado e instalación de Pintura Esmalte poliuretano mono componente	m2	$	$
F.50	Retiro, Traslado e instalación de Poyo de fundación valla peatonal 30x30x40 cm	m3	$	$
F.51	Retiro, Traslado e instalación de Baranda de Apoyo h=75 cm incluye soportes	ml	$	$
F.52	Retiro, Traslado e instalación de Baranda de Apoyo h=90 cm incluye soportes	ml	$	$
F.53	Soporte Y Porta Validador a valla	un	$	$
F.54	Soporte Y Porta Validador a pilar	un	$	$
F.55	Suministro e instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación 30x30x40 cm	ml	$	$

F.56	Suministro e instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.57	Suministro e instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.58	Suministro e instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.59	Suministro e instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.60	Suministro e instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.61	Suministro e instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.62	Suministro e instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.63	Suministro e instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.64	Suministro e instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.65	Suministro e instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.66	Suministro e instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.67	Suministro e instalación de Vidrio de templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.68	Suministro e instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.69	Suministro e instalación de Malla metal desplegado e=2mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.70	Suministro e instalación de Pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	ml	$	$
F.71	Suministro e instalación de Bastidor pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con malla metal desplegado e=2mm, tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.72	Suministro e instalación de Pasamanos acero inoxidable d=2" incluye soportes	ml	$	$
F.73	Suministro e instalación de Apoyo isquiático acero inoxidable d=3" incluye soportes	ml	$	$
F.74	Suministro e instalación de Barrera de hormigón tipo F	un	$	$
F.75	Suministro e instalación de Pintura anticorrosiva para elementos metálicos	m2	$	$
F.76	Suministro e instalación de Pintura Esmalte poliuretano mono componente	m2	$	$
F.77	Suministro e instalación de Poyo de fundación valla peatonal 30x30x40 cm	m3	$	$
F.78	Suministro e instalación de Baranda de Apoyo h=75 cm incluye soportes	ml	$	$
F.79	Suministro e instalación de Baranda de Apoyo h=90 cm incluye soportes	ml	$	$
F.80	Suministro e instalación de Soporte Y Porta Validador a valla	un	$	$
F.81	Suministro e instalación de Soporte Y Porta Validador a pilar	un	$	$
F.82	Suministro de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación 30x30x40 cm	ml	$	$
F.83	Suministro de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$

F.84	Suministro de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.85	Suministro de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.86	Suministro de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.87	Suministro de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.88	Suministro de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.89	Suministro de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.90	Suministro de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.91	Suministro de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.92	Suministro de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.93	Suministro de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.94	Suministro de Vidrio de templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.95	Suministro de Lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.96	Suministro de Malla metal desplegado e=2mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.97	Suministro de Pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	ml	$	$
F.98	Suministro de Bastidor pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con malla metal desplegado e=2mm, tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.99	Suministro de Pasamanos acero inoxidable d=2" incluye soportes	ml	$	$
F.100	Suministro de Apoyo isquiático acero inoxidable d=3" incluye soportes	ml	$	$
F.101	Suministro de Barrera de hormigón tipo F	un	$	$
F.102	Suministro de Pintura anticorrosiva para elementos metálicos	m2	$	$
F.103	Suministro de Pintura Esmalte poliuretano mono componente	m2	$	$
F.104	Suministro de Poyo de fundación valla peatonal 30x30x40 cm	m3	$	$
F.105	Suministro de Baranda de Apoyo h=75 cm incluye soportes	ml	$	$
F.106	Suministro de Baranda de Apoyo h=90 cm incluye soportes	ml	$	$
F.107	Suministro de Soporte Y Porta Validador a valla	un	$	$
F.108	Suministro de Soporte Y Porta Validador a pilar	un	$	$
F.109	Instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación 30x30x40 cm	ml	$	$
F.110	Instalación de Valla peatonal tipo CONASET de 1 metro de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.111	Instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.112	Instalación de Valla peatonal tipo zonas pagas Tipo CONASET de 1.2 metros de altura con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.113	Instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.114	Instalación de Valla peatonal estándar para acera 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.115	Instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$

F.116	Instalación de Valla peatonal estándar para mediana 2018 malla metal desplegado con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.117	Instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.118	Instalación de Valla peatonal para acera con vidrio templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.119	Instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye fundación	ml	$	$
F.120	Instalación de Valla peatonal vidrio para medina com vidrio templado12mm con lámina antigrafitti 4 MIL, con tratamiento anticorrosivo y pintado, incluye placa y tornillos de anclaje	ml	$	$
F.121	Instalación de Vidrio de templado 12mm con lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.122	Instalación de Lámina antigrafitti 4 MIL	m2	$	$
F.123	Instalación de Malla metal desplegado e=2mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.124	Instalación de Pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con tratamiento anticorrosivo y pintado	ml	$	$
F.125	Instalación de Bastidor pletina de acero negro 20 x 20 mm e=3mm con malla metal desplegado e=2mm, tratamiento anticorrosivo y pintado	m2	$	$
F.126	Instalación de Pasamanos acero inoxidable d=2" incluye soportes	ml	$	$
F.127	Instalación de Apoyo isquiático acero inoxidable d=3" incluye soportes	ml	$	$
F.128	Instalación de Barrera de hormigón tipo F	un	$	$
F.129	Instalación de Pintura anticorrosiva para elementos metálicos	m2	$	$
F.130	Instalación de Pintura Esmalte poliuretano mono componente	m2	$	$
F.131	Instalación de Poyo de fundación valla peatonal 30x30x40 cm	m3	$	$
F.132	Instalación de Baranda de Apoyo h=75 cm incluye soportes	ml	$	$
F.133	Instalación de Baranda de Apoyo h=90 cm incluye soportes	ml	$	$
F.134	Instalación de Soporte Y Porta Validador a valla	un	$	$
F.135	Instalación de Soporte Y Porta Validador a pilar	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA F		$	$
G	Mobiliario Urbano			
G.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Alcorque prefabricado de hormigón	un	$	$
G.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Banca prefabricada de hormigón con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Basurero PIVOTE Marco Metálico con cubo de acero pintado 45 litros	un	$	$
G.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Basurero	un	$	$
G.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Torniquete simple y sus componentes	un	$	$
G.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Torniquete doble y sus componentes	un	$	$
G.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Juego Infantil: Set de Botones de equilibrio	un	$	$
G.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Juego Infantil: Resorte	un	$	$
G.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento RED tipo 1 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de Asiento RED tipo 2 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de Reubicación y/o traslado de Mobiliario Urbano	kg	$	$
G.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de jardinera de Hormigón	un	$	$
G.13	Retiro, Traslado e instalación de Alcorque prefabricado de hormigón	un	$	$
G.14	Retiro, Traslado e instalación de Banca prefabricada de hormigón con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.15	Retiro, Traslado e instalación de Basurero PIVOTE Marco Metálico con cubo de acero pintado 45 litros	un	$	$
G.16	Retiro, Traslado e instalación de Torniquete simple y sus componentes	un	$	$
G.17	Retiro, Traslado e instalación de Torniquete doble y sus componentes	un	$	$

G.18	Retiro, Traslado e instalación de Juego Infantil: Set de Botones de equilibrio	un	$	$
G.19	Retiro, Traslado e instalación de Juego Infantil: Resorte	un	$	$
G.20	Retiro, Traslado e instalación de Asiento RED tipo 1 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.21	Retiro, Traslado e instalación de Asiento RED tipo 2 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.22	Retiro, Traslado e instalación de Reubicación y/o traslado de Mobiliario Urbano	kg	$	$
G.23	Retiro, Traslado e instalación de jardinera de Hormigón	un	$	$
G.24	Suministro e instalación de Alcorque prefabricado de hormigón	un	$	$
G.25	Suministro e instalación de Banca prefabricada de hormigón con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.26	Suministro e instalación de Basurero PIVOTE Marco Metálico con cubo de acero pintado 45 litros	un	$	$
G.27	Suministro e instalación de Torniquete simple y sus componentes	un	$	$
G.28	Suministro e instalación de Torniquete doble y sus componentes	un	$	$
G.29	Suministro e instalación de Juego Infantil: Set de Botones de equilibrio	un	$	$
G.30	Suministro e instalación de Juego Infantil: Resorte	un	$	$
G.31	Suministro e instalación de Asiento RED tipo 1 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.32	Suministro e instalación de Asiento RED tipo 2 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.33	Suministro e instalación de Reubicación y/o traslado de Mobiliario Urbano	kg	$	$
G.34	Suministro e instalación de jardinera de Hormigón	un	$	$
G.35	Suministro de Alcorque prefabricado de hormigón	un	$	$
G.36	Suministro de Banca prefabricada de hormigón con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.37	Suministro de Basurero PIVOTE Marco Metálico con cubo de acero pintado 45 litros	un	$	$
G.38	Suministro de Torniquete simple y sus componentes	un	$	$
G.39	Suministro de Torniquete doble y sus componentes	un	$	$
G.40	Suministro de Juego Infantil: Set de Botones de equilibrio	un	$	$
G.41	Suministro de Juego Infantil: Resorte	un	$	$
G.42	Suministro de Asiento RED tipo 1 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.43	Suministro de Asiento RED tipo 2 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.44	Suministro de Reubicación y/o traslado de Mobiliario Urbano	kg	$	$
G.45	Suministro de jardinera de Hormigón	un	$	$
G.46	Instalación de Alcorque prefabricado de hormigón	un	$	$
G.47	Instalación de Banca prefabricada de hormigón con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.48	Instalación de Basurero PIVOTE Marco Metálico con cubo de acero pintado 45 litros	un	$	$
G.49	Instalación de Torniquete simple y sus componentes	un	$	$
G.50	Instalación de Torniquete doble y sus componentes	un	$	$
G.51	Instalación de Juego Infantil: Set de Botones de equilibrio	un	$	$
G.52	Instalación de Juego Infantil: Resorte	un	$	$
G.53	Instalación de Asiento RED tipo 1 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.54	Instalación de Asiento RED tipo 2 con respaldo y apoya brazos	un	$	$
G.55	Instalación de Reubicación y/o traslado de Mobiliario Urbano	kg	$	$
G.56	Instalación de jardinera de Hormigón	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA G		$	$
H	**Paisajismo**			
H.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de especie arbórea	un	$	$
H.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de cubresuelo	m2	$	$
H.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de arbusto	un	$	$
H.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Extracción de tocones y troncos secos	un	$	$
H.5	Retiro, Traslado e instalación de especie arbórea	un	$	$
H.6	Retiro, Traslado e instalación de cubresuelo	m2	$	$
H.7	Retiro, Traslado e instalación de arbusto	un	$	$

H.8	Retiro, Traslado e instalación de Extracción de tocones y troncos secos	un	$	$
H.9	Suministro e instalación de especie arbórea	un	$	$
H.10	Suministro e instalación de cubresuelo	m2	$	$
H.11	Suministro e instalación de arbusto	un	$	$
H.12	Suministro e instalación de Extracción de tocones y troncos secos	un	$	$
H.13	Suministro de especie arbórea	un	$	$
H.14	Suministro de cubresuelo	m2	$	$
H.15	Suministro de arbusto	un	$	$
H.16	Suministro de Extracción de tocones y troncos secos	un	$	$
H.17	Instalación de especie arbórea	un	$	$
H.18	Instalación de cubresuelo	m2	$	$
H.19	Instalación de arbusto	un	$	$
H.20	Instalación de Extracción de tocones y troncos secos	un	$	$
H.21	Poda de especie existente	un	$	$
H.22	Poda aérea limpieza y vigorización	un	$	$
H.23	Poda de formación	un	$	$
H.24	Poda de arbusto	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA H		**$**	**$**
I	**Retiro y Reposición de piezas, equipos y equipamiento que componen el Sistema eléctrico en los diversos puntos de parada del sistema**			
I.1	**provisión mediante red de alumbrado publico**			
I.1.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Arranque para luminarias desde poste existente	un	$	$
I.1.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Empalme	un	$	$
I.1.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Poste 100x100x5mm para empalme y Gabinete incluye fundación, canastillo y placa de anclaje.	un	$	$
I.1.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Gabinete AM-1105	un	$	$
I.1.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tablero distribución de alumbrado metálico y con cerradura IP65	un	$	$
I.1.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Tierra de protección - mediciones	un	$	$
I.1.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Excavaciones y retapes canalización subterránea	ml	$	$
I.1.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cámaras tipo C 0,4x0,4x0,6m	un	$	$
I.1.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de fundaciones para empalme poste H=4 mt	un	$	$
I.1.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de tubería PVC 32 mm	ml	$	$
I.1.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de tubería EMT	ml	$	$
I.1.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de Conductor THHN°14 AWG	ml	$	$
I.1.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cable de cobre XTU, XLE o equivalente	ml	$	$
I.1.14	Retiro, incluye transporte a botadero, de Bandeja Porta conductores lisa galvanizada 100x50mm	ml	$	$
I.1.15	Retiro, incluye transporte a botadero, de caja plexo 80x80x40 IP44 o similar	un	$	$
I.1.16	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cordón ST 3x18 AWG	ml	$	$
I.1.17	Retiro, incluye transporte a botadero, de cable eléctrico concéntrico	ml	$	$
I.1.18	Retiro, incluye transporte a botadero, de fotocelda con base	un	$	$
I.1.19	Retiro, incluye transporte a botadero, de automático de 10 A	un	$	$
I.1.20	Retiro, incluye transporte a botadero, de diferencial de 30 A	un	$	$
I.1.21	Retiro, incluye transporte a botadero, de diferencial de 20 A	un	$	$
I.1.22	Retiro, incluye transporte a botadero, de fuente switching 12 V 20 A	un	$	$
I.1.23	Retiro, incluye transporte a botadero, de cable eléctrico de 3 conductores 2,5mm	ml	$	$
I.1.24	Retiro, incluye transporte a botadero, de caja API o estanca	un	$	$
I.1.25	Retiro, Traslado e instalación de Arranque para luminarias desde poste existente	un	$	$
I.1.26	Retiro, Traslado e instalación de Empalme	un	$	$
I.1.27	Retiro, Traslado e instalación de Poste 100x100x5mm para empalme y Gabinete incluye fundación, canastillo y placa de anclaje.	un	$	$
I.1.28	Retiro, Traslado e instalación de Gabinete AM-1105	un	$	$

I.1.29	Retiro, Traslado e instalación de Tablero distribución de alumbrado metálico y con cerradura IP65	un	$	$
I.1.30	Retiro, Traslado e instalación de Tierra de protección - mediciones	un	$	$
I.1.31	Retiro, Traslado e instalación de Excavaciones y retapes canalización subterránea	ml	$	$
I.1.32	Retiro, Traslado e instalación de Cámaras tipo C 0,4x0,4x0,6m	un	$	$
I.1.33	Retiro, Traslado e instalación de fundaciones para empalme poste H=4 mt	un	$	$
I.1.34	Retiro, Traslado e instalación de tubería PVC 32 mm	ml	$	$
I.1.35	Retiro, Traslado e instalación de tubería EMT	ml	$	$
I.1.36	Retiro, Traslado e instalación de Conductor THHN°14 AWG	ml	$	$
I.1.37	Retiro, Traslado e instalación de Cable de cobre XTU, XLE o equivalente	ml	$	$
I.1.38	Retiro, Traslado e instalación de Bandeja Porta conductores lisa galvanizada 100x50mm	ml	$	$
I.1.39	Retiro, Traslado e instalación de caja plexo 80x80x40 IP44 o similar	un	$	$
I.1.40	Retiro, Traslado e instalación de Cordón ST 3x18 AWG	ml	$	$
I.1.41	Retiro, Traslado e instalación de cable eléctrico concéntrico	ml	$	$
I.1.42	Retiro, Traslado e instalación de fotocelda con base	un	$	$
I.1.43	Retiro, Traslado e instalación de automático de 10 A	un	$	$
I.1.44	Retiro, Traslado e instalación de diferencial de 30 A	un	$	$
I.1.45	Retiro, Traslado e instalación de diferencial de 20 A	un	$	$
I.1.46	Retiro, Traslado e instalación de fuente switching 12 V 20 A	un	$	$
I.1.47	Retiro, Traslado e instalación de cable eléctrico de 3 conductores 2,5mm	ml	$	$
I.1.48	Retiro, Traslado e instalación de caja API o estanca	un	$	$
I.1.49	Suministro e instalación de Arranque para luminarias desde poste existente	un	$	$
I.1.50	Suministro e instalación de Empalme	un	$	$
I.1.51	Suministro e instalación de Poste 100x100x5mm para empalme y Gabinete incluye fundación, canastillo y placa de anclaje.	un	$	$
I.1.52	Suministro e instalación de Gabinete AM-1105	un	$	$
I.1.53	Suministro e instalación de Tablero distribución de alumbrado metálico y con cerradura IP65	un	$	$
I.1.54	Suministro e instalación de Tierra de protección - mediciones	un	$	$
I.1.55	Suministro e instalación de Excavaciones y retapes canalización subterránea	ml	$	$
I.1.56	Suministro e instalación de Cámaras tipo C 0,4x0,4x0,6m	un	$	$
I.1.57	Suministro e instalación de fundaciones para empalme poste H=4 mt	un	$	$
I.1.58	Suministro e instalación de tubería PVC 32 mm	ml	$	$
I.1.59	Suministro e instalación de tubería EMT	ml	$	$
I.1.60	Suministro e instalación de Conductor THHN°14 AWG	ml	$	$
I.1.61	Suministro e instalación de Cable de cobre XTU, XLE o equivalente	ml	$	$
I.1.62	Suministro e instalación de Bandeja Porta conductores lisa galvanizada 100x50mm	ml	$	$
I.1.63	Suministro e instalación de caja plexo 80x80x40 IP44 o similar	un	$	$
I.1.64	Suministro e instalación de Cordón ST 3x18 AWG	ml	$	$
I.1.65	Suministro e instalación de cable eléctrico concéntrico	ml	$	$
I.1.66	Suministro e instalación de fotocelda con base	un	$	$
I.1.67	Suministro e instalación de automático de 10 A	un	$	$
I.1.68	Suministro e instalación de diferencial de 30 A	un	$	$
I.1.69	Suministro e instalación de diferencial de 20 A	un	$	$
I.1.70	Suministro e instalación de fuente switching 12 V 20 A	un	$	$
I.1.71	Suministro e instalación de cable eléctrico de 3 conductores 2,5mm	ml	$	$
I.1.72	Suministro e instalación de caja API o estanca	un	$	$
I.1.73	Suministro de Arranque para luminarias desde poste existente	un	$	$
I.1.74	Suministro de Empalme	un	$	$
I.1.75	Suministro de Poste 100x100x5mm para empalme y Gabinete incluye fundación, canastillo y placa de anclaje.	un	$	$
I.1.76	Suministro de Gabinete AM-1105	un	$	$
I.1.77	Suministro de Tablero distribución de alumbrado metálico y con cerradura IP65	un	$	$
I.1.78	Suministro de Tierra de protección - mediciones	un	$	$
I.1.79	Suministro de Excavaciones y retapes canalización subterránea	ml	$	$

I.1.80	Suministro de Cámaras tipo C 0,4x0,4x0,6m	un	$	$
I.1.81	Suministro de fundaciones para empalme poste H=4 mt	un	$	$
I.1.82	Suministro de tubería PVC 32 mm	ml	$	$
I.1.83	Suministro de tubería EMT	ml	$	$
I.1.84	Suministro de Conductor THHN°14 AWG	ml	$	$
I.1.85	Suministro de Cable de cobre XTU, XLE o equivalente	ml	$	$
I.1.86	Suministro de Bandeja Porta conductores lisa galvanizada 100x50mm	ml	$	$
I.1.87	Suministro de caja plexo 80x80x40 IP44 o similar	un	$	$
I.1.88	Suministro de Cordón ST 3x18 AWG	ml	$	$
I.1.89	Suministro de cable eléctrico concéntrico	ml	$	$
I.1.90	Suministro de fotocelda con base	un	$	$
I.1.91	Suministro de automático de 10 A	un	$	$
I.1.92	Suministro de diferencial de 30 A	un	$	$
I.1.93	Suministro de diferencial de 20 A	un	$	$
I.1.94	Suministro de fuente switching 12 V 20 A	un	$	$
I.1.95	Suministro de cable eléctrico de 3 conductores 2,5mm	ml	$	$
I.1.96	Suministro de caja API o estanca	un	$	$
I.1.97	Instalación de Arranque para luminarias desde poste existente	un	$	$
I.1.98	Instalación de Empalme	un	$	$
I.1.99	Instalación de Poste 100x100x5mm para empalme y Gabinete incluye fundación, canastillo y placa de anclaje.	un	$	$
I.1.100	Instalación de Gabinete AM-1105	un	$	$
I.1.101	Instalación de Tablero distribución de alumbrado metálico y con cerradura IP65	un	$	$
I.1.102	Instalación de Tierra de protección - mediciones	un	$	$
I.1.103	Instalación de Excavaciones y retapes canalización subterránea	ml	$	$
I.1.104	Instalación de Cámaras tipo C 0,4x0,4x0,6m	un	$	$
I.1.105	Instalación de fundaciones para empalme poste H=4 mt	un	$	$
I.1.106	Instalación de tubería PVC 32 mm	ml	$	$
I.1.107	Instalación de tubería EMT	ml	$	$
I.1.108	Instalación de Conductor THHN°14 AWG	ml	$	$
I.1.109	Instalación de Cable de cobre XTU, XLE o equivalente	ml	$	$
I.1.110	Instalación de Bandeja Porta conductores lisa galvanizada 100x50mm	ml	$	$
I.1.111	Instalación de caja plexo 80x80x40 IP44 o similar	un	$	$
I.1.112	Instalación de Cordón ST 3x18 AWG	ml	$	$
I.1.113	Instalación de cable eléctrico concéntrico	ml	$	$
I.1.114	Instalación de fotocelda con base	un	$	$
I.1.115	Instalación de automático de 10 A	un	$	$
I.1.116	Instalación de diferencial de 30 A	un	$	$
I.1.117	Instalación de diferencial de 20 A	un	$	$
I.1.118	Instalación de fuente switching 12 V 20 A	un	$	$
I.1.119	Instalación de cable eléctrico de 3 conductores 2,5mm	ml	$	$
I.1.120	Instalación de caja API o estanca	un	$	$
I.2	**provisión mediante paneles fotovoltaicos**			
I.2.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Soporte panel solar, Perfil L acero 50x50x3mm deberá considerar todos los sistemas de fijación y anclaje necesarios	ml	$	$
I.2.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel Fotovoltaico Monocristalino de 170w a 210w, debe considerar todos los conductores y conectores	un	$	$
I.2.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Batería 12v 65ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Batería 12v 24ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de Batería 12v 20ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Controlador 12vdc/24vdc 20amp, pantalla LCD para visualizar cargas	un	$	$
I.2.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de inversor de energía 220 V - 12 V / 300W 230VAC 12V 30A	un	$	$
I.2.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de cable eléctrico solar negro de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$

I.2.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de cable eléctrico solar rojo de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.10	Retiro, incluye transporte a botadero, de cable eléctrico EVA de 2 mm	ml	$	$
I.2.11	Retiro, incluye transporte a botadero, de conector tipo MC4 de 1 a 4 pines	un	$	$
I.2.12	Retiro, incluye transporte a botadero, de conector Wago de 5 pines	un	$	$
I.2.13	Retiro, incluye transporte a botadero, de timer programable 12VDC, pantalla LCD, capacidad de carga 16amp	un	$	$
I.2.14	Retiro, Traslado e instalación de Soporte panel solar, Perfil L acero 50x50x3mm deberá considerar todos los sistemas de fijación y anclaje necesarios	ml	$	$
I.2.15	Retiro, Traslado e instalación de Panel Fotovoltaico Monocristalino de 170w a 210w, debe considerar todos los conductores y conectores	un	$	$
I.2.16	Retiro, Traslado e instalación de Batería 12v 65ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.17	Retiro, Traslado e instalación de Batería 12v 24ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.18	Retiro, Traslado e instalación de Batería 12v 20ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.19	Retiro, Traslado e instalación de Controlador 12vdc/24vdc 20amp, pantalla LCD para visualizar cargas	un	$	$
I.2.20	Retiro, Traslado e instalación de inversor de energía 220 V - 12 V / 300W 230VAC 12V 30A	un	$	$
I.2.21	Retiro, Traslado e instalación de cable eléctrico solar negro de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.22	Retiro, Traslado e instalación de cable eléctrico solar rojo de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.23	Retiro, Traslado e instalación de cable eléctrico EVA de 2 mm	ml	$	$
I.2.24	Retiro, Traslado e instalación de conector tipo MC4 de 1 a 4 pines	un	$	$
I.2.25	Retiro, Traslado e instalación de conector Wago de 5 pines	un	$	$
I.2.26	Retiro, Traslado e instalación de timer programable 12VDC, pantalla LCD, capacidad de carga 16amp	un	$	$
I.2.27	Suministro e instalación de Soporte panel solar, Perfil L acero 50x50x3mm deberá considerar todos los sistemas de fijación y anclaje necesarios	ml	$	$
I.2.28	Suministro e instalación de Panel Fotovoltaico Monocristalino de 170w a 210w, debe considerar todos los conductores y conectores	un	$	$
I.2.29	Suministro e instalación de Batería 12v 65ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.30	Suministro e instalación de Batería 12v 24ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.31	Suministro e instalación de Batería 12v 20ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.32	Suministro e instalación de Controlador 12vdc/24vdc 20amp, pantalla LCD para visualizar cargas	un	$	$
I.2.33	Suministro e instalación de inversor de energía 220 V - 12 V / 300W 230VAC 12V 30A	un	$	$
I.2.34	Suministro e instalación de cable eléctrico solar negro de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.35	Suministro e instalación de cable eléctrico solar rojo de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.36	Suministro e instalación de cable eléctrico EVA de 2 mm	ml	$	$
I.2.37	Suministro e instalación de conector tipo MC4 de 1 a 4 pines	un	$	$
I.2.38	Suministro e instalación de conector Wago de 5 pines	un	$	$
I.2.39	Suministro e instalación de timer programable 12VDC, pantalla LCD, capacidad de carga 16amp	un	$	$
I.2.40	Suministro de Soporte panel solar, Perfil L acero 50x50x3mm deberá considerar todos los sistemas de fijación y anclaje necesarios	ml	$	$
I.2.41	Suministro de Panel Fotovoltaico Monocristalino de 170w a 210w, debe considerar todos los conductores y conectores	un	$	$
I.2.42	Suministro de Batería 12v 65ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.43	Suministro de Batería 12v 24ah recargable de tipo GEL	un	$	$

I.2.44	Suministro de Batería 12v 20ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.45	Suministro de Controlador 12vdc/24vdc 20amp, pantalla LCD para visualizar cargas	un	$	$
I.2.46	Suministro de inversor de energía 220 V - 12 V / 300W 230VAC 12V 30A	un	$	$
I.2.47	Suministro de cable eléctrico solar negro de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.48	Suministro de cable eléctrico solar rojo de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.49	Suministro de cable eléctrico EVA de 2 mm	ml	$	$
I.2.50	Suministro de conector tipo MC4 de 1 a 4 pines	un	$	$
I.2.51	Suministro de conector Wago de 5 pines	un	$	$
I.2.52	Suministro de timer programable 12VDC, pantalla LCD, capacidad de carga 16amp	un	$	$
I.2.53	Instalación de Soporte panel solar, Perfil L acero 50x50x3mm deberá considerar todos los sistemas de fijación y anclaje necesarios	ml	$	$
I.2.54	Instalación de Panel Fotovoltaico Monocristalino de 170w a 210w, debe considerar todos los conductores y conectores	un	$	$
I.2.55	Instalación de Batería 12v 65ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.56	Instalación de Batería 12v 24ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.57	Instalación de Batería 12v 20ah recargable de tipo GEL	un	$	$
I.2.58	Instalación de Controlador 12vdc/24vdc 20amp, pantalla LCD para visualizar cargas	un	$	$
I.2.59	Instalación de inversor de energía 220 V - 12 V / 300W 230VAC 12V 30A	un	$	$
I.2.60	Instalación de cable eléctrico solar negro de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.61	Instalación de cable eléctrico solar rojo de 4 mm2 Para uso en temperaturas de hasta 90°C (120°C en sobrecarga) vida útil e al menos 25 años.	ml	$	$
I.2.62	Instalación de cable eléctrico EVA de 2 mm	ml	$	$
I.2.63	Instalación de conector tipo MC4 de 1 a 4 pines	un	$	$
I.2.64	Instalación de conector Wago de 5 pines	un	$	$
I.2.65	Instalación de timer programable 12VDC, pantalla LCD, capacidad de carga 16amp	un	$	$
I.3	**iluminación de refugios**			
I.3.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Cinta LED Luz cálida 3000k, 12VDC, IP68	ml	$	$
I.3.2	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil de aluminio extruido perforado (estándar 2007)	ml	$	$
I.3.3	Retiro, incluye transporte a botadero, de Difusor policarbonato transparente protector cinta LED	ml	$	$
I.3.4	Retiro, incluye transporte a botadero, de Perfil de aluminio extruido para cinta LED y tapas laterales	ml	$	$
I.3.5	Retiro, incluye transporte a botadero, de tubos fluorescentes 36W, incluye disposición final	un	$	$
I.3.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Sistema de iluminación de Panel informativo	un	$	$
I.3.7	Retiro, incluye transporte a botadero, de Luminarias LED tipo panel Slim 600x1200 mm 60W	un	$	$
I.3.8	Retiro, incluye transporte a botadero, de Luminarias LED tipo panel Slim 300x1200 mm 40W	un	$	$
I.3.9	Retiro, incluye transporte a botadero, de Equipo Fluorescente de 2x36 hermético con difusor de policarbonato	un	$	$
I.3.10	Retiro, Traslado e instalación de Cinta LED Luz cálida 3000k, 12VDC, IP68	ml	$	$
I.3.11	Retiro, Traslado e instalación de Perfil de aluminio extruido perforado (estándar 2007)	ml	$	$
I.3.12	Retiro, Traslado e instalación de Difusor policarbonato transparente protector cinta LED	ml	$	$

I.3.13	Retiro, Traslado e instalación de Perfil de aluminio extruido para cinta LED y tapas laterales	ml	$	$
I.3.14	Retiro, Traslado e instalación de tubos fluorescentes 36W, incluye disposición final	un	$	$
I.3.15	Retiro, Traslado e instalación de Sistema de iluminación de Panel informativo	un	$	$
I.3.16	Retiro, Traslado e instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 600x1200 mm 60W	un	$	$
I.3.17	Retiro, Traslado e instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 300x1200 mm 40W	un	$	$
I.3.18	Retiro, Traslado e instalación de Equipo Fluorescente de 2x36 hermético con difusor de policarbonato	un	$	$
I.3.19	Suministro e instalación de Cinta LED Luz cálida 3000k, 12VDC, IP68	ml	$	$
I.3.20	Suministro e instalación de Perfil de aluminio extruido perforado (estándar 2007)	ml	$	$
I.3.21	Suministro e instalación de Difusor policarbonato transparente protector cinta LED	ml	$	$
I.3.22	Suministro e instalación de Perfil de aluminio extruido para cinta LED y tapas laterales	ml	$	$
I.3.23	Suministro e instalación de tubos fluorescentes 36W, incluye disposición final	un	$	$
I.3.24	Suministro e instalación de Sistema de iluminación de Panel informativo	un	$	$
I.3.25	Suministro e instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 600x1200 mm 60W	un	$	$
I.3.26	Suministro e instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 300x1200 mm 40W	un	$	$
I.3.27	Suministro e instalación de Equipo Fluorescente de 2x36 hermético con difusor de policarbonato	un	$	$
I.3.28	Suministro de Cinta LED Luz cálida 3000k, 12VDC, IP68	ml	$	$
I.3.29	Suministro de Perfil de aluminio extruido perforado (estándar 2007)	ml	$	$
I.3.30	Suministro de Difusor policarbonato transparente protector cinta LED	ml	$	$
I.3.31	Suministro de Perfil de aluminio extruido para cinta LED y tapas laterales	ml	$	$
I.3.32	Suministro de tubos fluorescentes 36W, incluye disposición final	un	$	$
I.3.33	Suministro de Sistema de iluminación de Panel informativo	un	$	$
I.3.34	Suministro de Luminarias LED tipo panel Slim 600x1200 mm 60W	un	$	$
I.3.35	Suministro de Luminarias LED tipo panel Slim 300x1200 mm 40W	un	$	$
I.3.36	Suministro de Equipo Fluorescente de 2x36 hermético con difusor de policarbonato	un	$	$
I.3.37	Instalación de Cinta LED Luz cálida 3000k, 12VDC, IP68	ml	$	$
I.3.38	Instalación de Perfil de aluminio extruido perforado (estándar 2007)	ml	$	$
I.3.39	Instalación de Difusor policarbonato transparente protector cinta LED	ml	$	$
I.3.40	Instalación de Perfil de aluminio extruido para cinta LED y tapas laterales	ml	$	$
I.3.41	Instalación de tubos fluorescentes 36W, incluye disposición final	un	$	$
I.3.42	Instalación de Sistema de iluminación de Panel informativo	un	$	$
I.3.43	Instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 600x1200 mm 60W	un	$	$
I.3.44	Instalación de Luminarias LED tipo panel Slim 300x1200 mm 40W	un	$	$
I.3.45	Instalación de Equipo Fluorescente de 2x36 hermético con difusor de policarbonato	un	$	$
I.4	**ELEMENTOS TECNOLÓGICOS**			
I.4.1	**BOTÓN BRAILLE**			
I.4.1.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Botón braille y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.1.2	Retiro, Traslado e instalación de Botón braille y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.1.3	Suministro e instalación de Botón braille y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.1.4	Suministro de Botón braille y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.1.5	Instalación de Botón braille y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.2	**BOTÓN DE ALERTA**			

I.4.2.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de botón de alerta y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.2.2	Retiro, Traslado e instalación de botón de alerta y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.2.3	Suministro e instalación de botón de alerta y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.2.4	Suministro de botón de alerta y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.2.5	Instalación de botón de alerta y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3	**PANEL DE INFORMACIÓN VARIABLE**			
I.4.3.1	Retiro, incluye transporte a botadero, de Panel de Información Variable (PIV) y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3.2	Retiro, Traslado e instalación de Panel de Información Variable (PIV) y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3.3	Suministro e instalación de Panel de Información Variable (PIV) y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3.4	Suministro de Panel de Información Variable (PIV) y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3.5	Instalación de Panel de Información Variable (PIV) y sus componentes, incluye su programación	un	$	$
I.4.3.6	Retiro, incluye transporte a botadero, de Pantalla	un	$	$
I.4.3.7	Retiro, Traslado e instalación de Pantalla	un	$	$
I.4.3.8	Suministro e instalación de Pantalla	un	$	$
I.4.3.9	Suministro de Pantalla	un	$	$
I.4.3.10	Instalación de Pantalla	un	$	$
	TOTAL SUMATORIA I		**$**	**$**

NOMBRE, RUT Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL,
PERSONA NATURAL O APODERADO O REPRESENTANTE UTP

CERRILLOS, ... 20___

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"

PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS

Las presentes especificaciones técnicas están destinadas a reglamentaros los aspectos técnicos de la propuesta pública denominada "MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE PARADA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE LA COMUNA DE CERRILLOS" que tiende a lograr la reposición del nivel de servicio de los puntos de parada y refugios peatonales, recuperando el estándar que presentan al momento de su instalación.

1. CONTEXTO GENERAL

Los puntos de parada del sistema de transporte público son uno de los dispositivos de la infraestructura operativa del sistema de transporte, de gran demanda y valoración para la población, por lo cual se hace necesarios de mantener funcional y operativo el espacio físico donde se produce el primer encuentro del usuario con el sistema.

A fin de dar cumplimiento al convenio establecido, la municipalidad de cerrillos requiere contratar los servicios de mantenimiento rutinario y periódico para la conservación de infraestructura tipo RED Movilidad en los puntos de parada pertenecientes al sistema de transporte público metropolitano en la comuna de cerrillos, cuyo objetivo está referido a mantener limpios y funcionales los puntos de parada.

El convenio establece financiamiento compartido, a través de aportes económicos, compuesto por los ingresos de la subsecretaría de transporte y el municipio además se establece colaboración entre las partes de un aporte técnico y humano de cada entidad para el correcto desarrollo del convenio.

Las tareas y/o responsabilidades en la ejecución del presente plan de mantenimiento para la comuna de cerrillos, involucra a las dos entidades íntegramente, por lo que corresponderá a ambas, en forma conjunta la administración y/o supervisión de contratos, y/o iniciativas complementarias y de apoyo a la infraestructura del sistema de transporte público de Santiago en el marco de conservación y mantenimiento de la infraestructura del sistema asociada a los puntos de parada, auditorías aleatorias que permitan asegurar el cumplimiento del "plan piloto", lo que implica la coordinación entre las partes para llevar a cabo el proyecto de una manera eficiente.

2.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

2.1- La Municipalidad de Cerrillos requiere contratar los servicios de las labores de mantenimiento rutinario y periódicos, para la conservación de infraestructura tipo RED Movilidad en los puntos de parada pertenecientes al Sistema de Transporte Publico Metropolitano en la Comuna de Cerrillos.
La licitación consiste en realizar las labores de MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO, etapa en la que el contratista estará obligado a mantener la infraestructura del sistema en óptimas condiciones (limpieza, pintura y ajustes), es decir; con todos sus elementos en integro estado, tal como le fue entregado en un principio. Si por alguna razón, el punto de parada presentara defectuosidades, ya sea por deterioro o vandalismo se recurrirá a la CONSERVACIÓN REACTIVA para volver a su condición original dicha infraestructura reponiendo piezas faltantes, limpiando y pintando.

1.2.- MODALIDAD DE LA LICITACIÓN

La modalidad de la licitación se realizará de la siguiente manera:

- Etapa Mantención Rutinaria y Periódica en la modalidad de costo fijo a precio unitario
- Etapa Conservación Reactiva en la modalidad a precio unitario.

La etapa de Mantención Rutinaria y Periódica que se realizará bajo la modalidad de costo fijo a precio unitario, el oferente deberá considerar un valor mensual para cada punto de parada, considerando los diferentes tipos de parada. De esta manera se pagará un valor fijo mensual por cada punto de parada mantenido durante el periodo de un mes por el tiempo que dure la prestación del servicio.

Por último, la etapa de Conservación Reactiva se llevará a cabo bajo la modalidad de precio unitario, en que cada elemento que forma parte de un punto de parada tendrá asociado un valor pactado.

1.3.- PLAZOS

La duración de cada etapa es la siguiente:

-La etapa de Mantenimiento Periódico y Rutinario tiene una duración de 36 meses.

-La etapa de Conservación Reactiva tiene una duración de 36 meses.

1.4.- PERMISOS

El Contratista deberá tramitar el Permiso de Bien Nacional de Uso Público, el cual deberá considerar los costos asociados, preliminarmente deberá tramitar la solicitud del certificado para trabajos en la vía pública.

1.5.- OFERTA TÉCNICA

En la presente partida se considera todo lo indicado en las Bases Administrativas. Además de lo anterior, se debe considerar lo siguiente:

- Levantamiento: Será de responsabilidad del contratista realizar un levantamiento completo de los 282 puntos del sistema para asignar el valor a cada tipo de parada, donde una vez adjudicado, se examinará el levantamiento en conjunto con un Supervisor del servicio con el Inspector Técnico.

- Software: Los contratistas deberán contar con una plataforma digital web y móvil que permita reconocer una visión de la operación en terreno, la cual genere un ordenamiento de la información entre los usuarios (municipalidad, jefaturas y equipos de terreno), a través de las siguientes funciones mínimas:

-Generación en línea web y móvil de las necesidades de trabajo.
-Generación de las órdenes de trabajo y hoja de ruta para el personal de terreno.
-Control en línea de los trabajos realizados con visualización de imágenes.
-Consultas y optimización de hojas de rutas.
-Seguimiento del personal de terreno con horario de entrada y salida de las zonas de trabajo tiempos de ejecución.
-Seguimiento por GPS del personal en terreno (se deberá entregar al ITO un sistema para la verificación de seguimiento).
-Seguimiento de hojas de rutas (se deberá entregar hoja de ruta diaria a las 18:00 hrs.) con los trabajos realizados durante el día.
-Captura móvil de imágenes en terreno de trabajos realizados (antes y después), referenciadas con día y fecha en que fueron tomadas, dichas fotografías deberán ser ingresadas el mismo día en que se tomaron y no podrán ser registradas en días posteriores a su ejecución, por ende, no se podrán considerar fotos antiguas.
-Diferenciación y agrupación de los diferentes tipos de puntos.
-Generación de ficha tipo de entrega por cada uno de los diferentes puntos, agrupados por tipo.
-Función de exportación de la base de datos en formato xlsx.
-Generación actualizada de cada parada respecto al anexo "Listado 263 paradas Cerrillos" mencionado en las Bases Administrativas. Los proponentes deberán entregar una presentación del software en formato PDF.

-Movilización de la Inspección Técnica y la supervisión de la licitación Debido a la envergadura del proyecto y la necesidad de una permanente inspección, en la etapa de mantenimiento se deben considerar como mínimo 1 vehículo con disponibilidad inmediata cuando el ITO lo requiera o para el traslado de los funcionarios municipales que supervisaran el contrato, dentro de la jornada laboral. El vehículo debe ser de fabricación del año en que se adjudique el contrato, deben contar con un conductor, 4 asientos disponibles y aire acondicionado.

El contratista al momento de iniciar el contrato debe proporcionar al I.T.S. un notebook donde se llevará el registro de todo elemento enviado con la información mencionada anteriormente, como también información recopilada en terreno, donde además deberá contar con la instalación del software de seguimiento. Este equipo al término del contrato quedará en poder de la Municipalidad en resguardo con la información de ejecución del contrato.

El equipo debe tener como mínimo las siguientes características:

Sistema operativo: Windows 11 pro o home
Generación de procesador): Qualcomm Snapdragon X Elite de 12 núcleos.
Almacenamiento: 1 tb
Memoria RAM: 32 GB (o superior)
Entradas/Salidas: 2x USB-C (USB4) / Admite modo alternativo de vídeo y suministro de energía
Pantalla: táctil de 13 pulgadas
Duración estimada de la batería: 14 horas
Color: Gris
Seguridad: Chip de seguridad TPM de hardware dedicado, reconocimiento facial
Micrófono: Integrado
Dimensiones: 11,3 x 8,2 x 0,37" / 287 x 208,3 x 9,4 mm
Cargador para automóvil
Bolso Protector
Equipo debe venir con software AutoCAD y Office, ambos versión 2023 o superior.

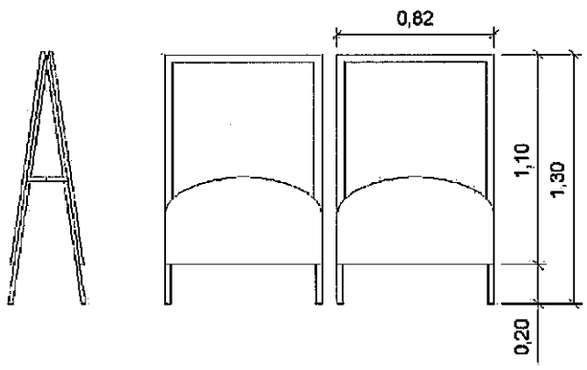
El contratista al momento de iniciar el contrato deberá proporcionar al I.T.S. un equipo móvil donde se llevará el registro de todo elemento enviado con la información mencionada anteriormente, como también información recopilada en terreno y comunicación directa con supervisores del contrato. Este equipo al término del contrato quedará en poder de la municipalidad. El equipo debe tener como mínimo las siguientes características: teléfono celular software IOS 18, pantalla 6.3", batería Li-ion 3582 mAh carga rápida, memoria interna 1 Tb, procesador A18 Pro, Núcleos del procesador Hexa-Core, nano SIM, IP68, 3 cámaras traseras 48 + 48 + 12 MP, color negro, con carcasa de protección color negro + Cargador Inalámbrico Trío. El consumo de este será pagado por el contratista que se adjudique el contrato.
El mantenimiento del computador y equipo móvil estará a cargo del contratista mientras dura el contrato.

1.6.- SEGURIDAD DE LA OBRA

El contratista establecerá las precauciones necesarias para evitar accidentes que pudieran afectar a sus trabajadores como también a terceros. Del mismo modo, al entorno donde se estarán realizando las faenas. Para ello, deberá contemplar cierres provisorios del perímetro a intervenir (ejemplo, acordonamiento con cinta plástica, conos, señaléticas u otra, que indique advertencia, cuidado circule con precaución, en todo el contorno de la intervención), de acuerdo con la normativa vigente. Será responsabilidad del contratista cualquier daño a personas, a la propiedad privada, al bien nacional de uso público y/o al equipamiento, producto o consecuencia de la ejecución de las labores que le fueron encomendadas. Todos los trabajadores de la empresa adjudicada deberán contar con sus EPP, acordes a los trabajos que realizarán.
Empresa deberá entrega al Inspector Técnico Zapatos de Seguridad (Zapato de Seguridad tipo botín, talla 43, antislip, planta resistente a hidrocarburos, aislante eléctrico, color café)

1.7 LETREROS

Además de considerar los letreros relacionados con la seguridad de la faena, se debe contemplar como mínimo un letrero tipo paloma por punto en que se trabaje, el cual debe permanecer visible. El diseño del letrero tipo paloma debe ser aprobado por la Municipalidad y debe contemplar logos del Directorio de Transporte Público Metropolitano y de la Municipalidad, en virtud del financiamiento compartido.



1.8.- HORARIOS

Los trabajos se deberán realizar en horarios de poca afluencia de usuarios en el punto de parada y/o periodos no punta. En todo caso, estas labores no deberán interferir con el normal funcionamiento y operación del punto de parada. (Punta Mañana (PMA); desde las 6:30 a 8:30 horas. Punta Tarde (PTA); desde las 17:30 a 21:00 horas.)

1.9.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Los excedentes serán dispuestos en bolsas de polipropileno y recogidos de inmediato para ser trasladados a un botadero autorizado. Los receptáculos de basuras ubicados en los puntos de parada deben ser vaciados diariamente, embolsando y retirando su contenido en forma inmediata. El costo del retiro de la basura y su ingreso a la planta de disposición de residuos será por cuenta del contratado presentando la documentación necesaria que certifique aquello en cada informe mensual y en cada estado de pago. En caso de requerirse el retiro de escombros producto de las obras que ejecute el mismo contratista o debido a depósitos no controlados dentro del área de influencia de los refugios, se deberá disponer de la maquinaria necesaria para el carguío y traslado a un punto de disposición final autorizado, previamente verificado por la unidad técnica. Al finalizar cada jornada de trabajo se deberá retirar todo escombro o basura existente.

2.-TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA, CANTIDADES Y UBICACIONES:

Para un mejor entendimiento de las diferencias entre las tipologías de infraestructura que se encuentran actualmente desplegadas en la comuna, a continuación, se presenta un listado de ellas con sus principales características. Actualmente en la comuna de Cerrillos existen 282 paradas del transporte público, donde durante la ejecución del contrato podrán agregarse nuevos puntos de paradas.

Estado	Tipo de Parada	Elementos	Estándar tipo	Mantención	Conservación
Existentes	**Solo señal sin refugio**	55	**DTPM**	si	si
	Refugio estándar DTPM	188		si	si
	Refugio tipo corredor TS 9 M2	28		si	si
	Refugio doble estándar DTPM	4		si	si
	Refugio Municipal	7	**Municipal**	si	si

Posterior al inicio de la licitación, se podrán agregar más puntos de parada a las etapas, según la necesidad del sistema, las cuales se podrán añadir en base a una modificación de la licitación, considerando un valor estipulado en la oferta.

2.1 PROGRAMA DE OPERACIÓN (PO)

Es el instrumento que define y regula las condiciones y características de los servicios de transporte que el Operador debe prestar al Sistema de Transporte Público, en el cual se determinan los trazados, frecuencias, capacidades de transporte, horarios de salida de buses, distancias y velocidades de los servicios, secuencia de paradas, salidas extraordinarias, entre otros. Los cambios en el Programa de Operación por la modificación de recorridos existentes o por la creación de nuevos recorridos repercuten en principalmente en la información de las señales de parada, la creación de nuevos puntos de parada, puntos de parada suprimidos entre otros.

2.2 PUNTO DE PARADA ACTIVO

Punto de parada que tiene servicios asociados según el Programa de Operación (PO) vigente.

2.3 PUNTO DE PARADA SUPRIMIDO

Punto de parada suprimido por el Programa de Operación (PO) vigente, no cuenta con servicios asociados y puede tener dos estados inactivos o eliminados.

2.3.1 PUNTO DE PARADA INACTIVO

Punto de parada que no tiene servicios asociados según el Programa de Operación (PO) vigente, pero cuenta con infraestructura de refugio en el espacio público.

2.3.2 PUNTO DE PARADA ELIMINADO

Punto de parada que no tiene servicios asociados según el Programa de Operación (PO) vigente y no cuenta con infraestructura de refugio en el espacio público.

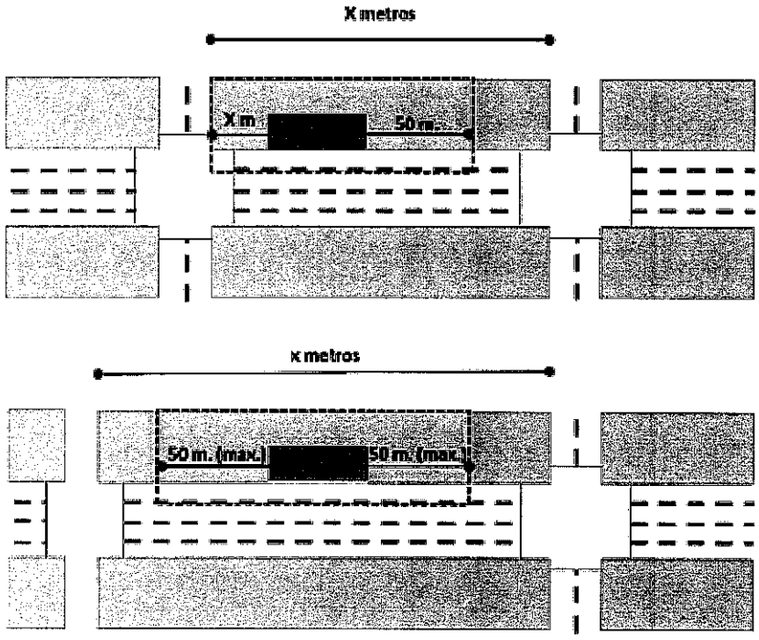
2.4 PUNTO DE PARADA

El punto de parada corresponde al espacio físico donde se detiene el bus para la subida o bajada de pasajeros. La infraestructura operativa de los puntos de parada se refiere a todos aquellos elementos que conforman el punto de parada y su área de influencia, tales como, señal de parada, andén, refugio, iluminación, cajón de parada, dispositivos de información, entre otros, así como también, todas las piezas o elementos que conforman cada uno de ellos.

De acuerdo con tipo de infraestructura es posible identificar en el territorio tres grupos de puntos de parada:

2.5 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PUNTO DE PARADA

Se define como el área del espacio público donde se emplaza el punto de parada y sus accesos, tanto peatonales como viales contenidos entre la línea oficial de cierre (o su proyección) y la pista aledaña al punto de parada; y el borde de solera de la intersección anterior (esquina aguas arriba) y posterior (esquina aguas abajo), con un máximo de 50 metros contados desde el centro geométrico del área del punto de parada aguas arriba y 50 metros aguas abajo



2.6 PUNTO DE PARADA SIN REFUGIO

Son aquellos puntos de parada pertenecientes al Sistema de Transporte Público que no cuentan con infraestructura de refugio, pero pueden contar con andén, una señal de parada y demarcación de cajón de parada u otros dispositivos.



Imagen de referencia

2.7 PUNTO DE PARADA CON REFUGIO ESTÁNDAR DTPM

Son aquellos puntos de parada pertenecientes al Sistema de Transporte Público que cuentan con infraestructura de refugio estándar DTPM, andén, señal de parada y demarcación de cajón de parada.



Imagen de referencia

2.8 PUNTO DE PARADA CON REFUGIO ESTÁNDAR MUNICIPAL

Son aquellos puntos de parada pertenecientes al Sistema de Transporte Público que cuentan con infraestructura de refugio municipal, andén, señal de parada y demarcación de cajón de parada. En estos puntos de parada con el Plan de mantenimiento se podrá mantener y conservar la señal de parada, la demarcación del cajón de parada, la limpieza del área de influencia, otros dispositivos que puedan estar asociados de estándar DTPM. No se considerará la mantención del refugio municipal, cuya limpieza y conservación debe estar a cargo del municipio. Se podrá considerar el retiro de infraestructura municipal, que debe gestionar la unidad técnica a cargo del plan de mantenimiento, con el fin de implementar un refugio del estándar de este directorio.

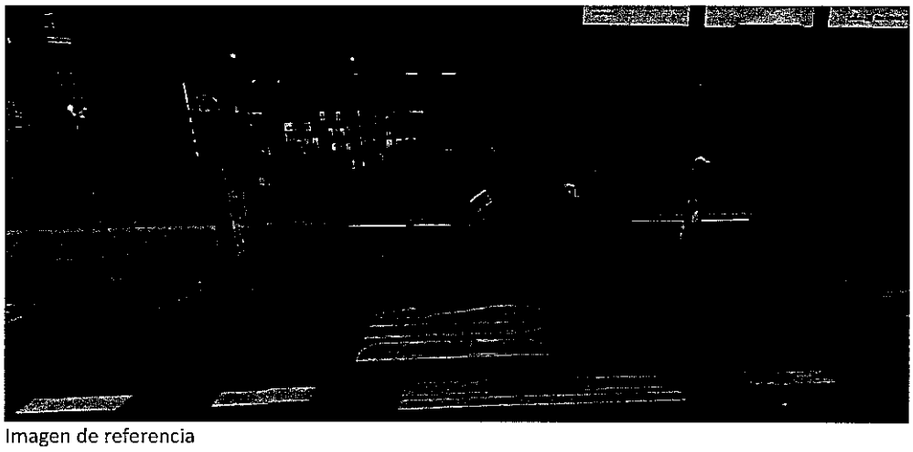


Imagen de referencia

2.9 TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA DTPM EN PUNTOS DE PARADA

Para un mejor entendimiento de las diferentes tipologías de infraestructura de refugios estándar DTPM que actualmente se encuentran desplegadas en los puntos de parada presentes en el territorio, a continuación, se presenta un listado de ellas con sus principales características.

2.9.1 ESTÁNDAR 2018: REFUGIO SIMPLE (RS), REFUGIO ALTA DEMANDA (RAD), REFUGIO ACERA ANGOSTA (RAA), REFUGIO ZONA PAGA (RZP), REFUGIO ACCESO ZONA PAGA (RAZP)

La infraestructura asociada a esta tipología corresponde al último estándar vigente de refugios DTPM con la visión de unificar y mejorar la infraestructura asociada al Transporte Público Metropolitano, dentro de esta categoría de refugios existen las siguientes tipologías.

2.9.1.1 Refugio Simple (RS)

Son aquellos refugios que responden a una baja demanda de usuarios y que se encuentran emplazados mayoritariamente en vías que no son estructurantes dentro del entorno urbano. Se considera la instalación de este tipo de refugios en aceras que cuenten con un ancho mínimo de al menos 3.75 metros entre la línea de solera y la línea oficial. Lo anterior, con el fin de no interrumpir la ruta accesible según lo indicado en la OGUC. Este tipo de refugio cuenta con estructura de 3 pilares, 1 asiento y 1 barra de respaldo isquiático. 2 m X 5 m.

2.9.1.2 REFUGIO ACERA ANGOSTA (RAA).

Son aquellos refugios que responden a una baja demanda de usuarios y que se encuentran emplazados mayoritariamente en vías que no son estructurantes dentro del entorno urbano. Se considera la instalación de este tipo de refugios en aceras que cuenten con un ancho mínimo de al menos 3.20 metros entre la línea de solera y la línea oficial. Lo anterior, con el fin de no interrumpir la ruta accesible

según lo indicado en la OGUC. Este tipo de refugio cuenta con ccubierta de 5 m x 1,30 m, estructura de 3 pilares, cenefa, 1 asiento y 1 barra de apoyo isquiático.



2.9.1.3 REFUGIO DE ACERA ANGOSTA INVERTIDO (RAAI).

Son aquellos refugios que responden a una baja demanda de usuarios y que se encuentran emplazados mayoritariamente en vías que no son estructurantes dentro del entorno urbano. Se considera la instalación de este tipo de refugios en aceras que cuenten con un ancho mínimo de al menos 3.05 metros entre la línea de solera y la línea oficial. Lo anterior, con el fin de no interrumpir la ruta accesible según lo indicado en la OGUC cubierta de 9.00 x 2.00 metros, estructura de 5 pilares, 1 cenefa, 2 asiento y 2 barra de respaldo. Cubierta de 5 m x 1,30 m, estructura de 3 pilares y cenefa. Se emplaza desde la solera hacia la acera y no cuenta con asiento ni barra de respaldo.



2.9.1.4 REFUGIO ALTA DEMANDA (RAD).

Son aquellos refugios instalados en avenidas principales o corredores de transporte público que tienen mayor demanda y que por tanto requieren una infraestructura de soporte que permita entregar una zona de espera mayor a los usuarios del sistema. Este tipo de refugio cuenta con estructura de 5 pilares, 2 asiento y 2 barra de respaldo principalmente.



2.9.1.5 REFUGIO ACCESO ZONA PAGA (RAZP).

Son aquellos puntos de parada de alta demanda que cuentan con el sistema de operación de zona paga fija. En estos puntos se podrá considerar la instalación de un refugio de acceso, constituido cubierta de 5.00 x 2.80 metros, estructura de 3 pilares y cenefa. Este tipo de refugio no cuenta con asiento y barra de respaldo.

2.9.1.6 REFUGIO ZONA PAGA (RZP).

Son aquellos puntos de parada de alta demanda que cuentan con el sistema de operación de zona paga fija. Se identifican al menos dos tipos de refugios de Zona Paga estándar 2018:

- Cubierta de 13 m x 2.80 m, estructura de 7 pilares, 1 cenefa, 2 asientos y 2 barras de respaldo.
- Cubierta de 21 m x 2.80 m, estructura de 11 pilares, 1 cenefa, 2 asientos y 2 barras de respaldo.

2.9.2 REFUGIO SIMPLE ESTÁNDAR DTPM TIPO A Y TIPO B

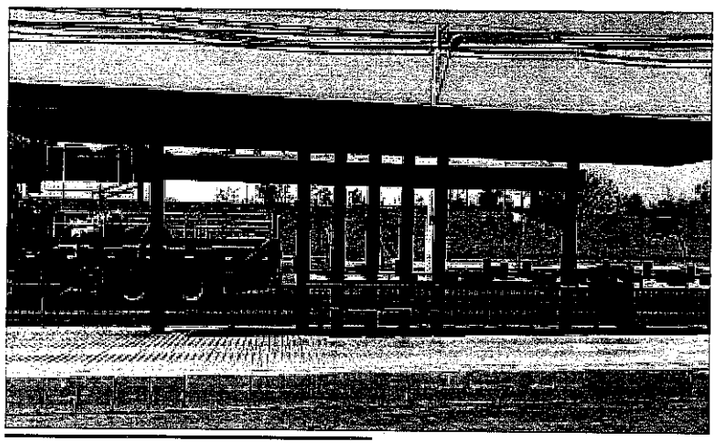
Son aquellos refugios que responden a una baja demanda de usuarios y que se encuentran emplazados mayoritariamente en vías que no son estructurantes dentro del entorno urbano. La diferencia entre las tipologías A y B, responde al ancho de su cubierta, siendo de 1.90 m en la tipología A y 1,4 m en su tipología B. La utilización de una u otra, respondió al ancho disponible en la acera al momento de su instalación.





2.9.3 REFUGIO TIPO CORREDOR 9 METROS

Son aquellos refugios instalados en avenidas principales o corredores de transporte público que tienen mayor demanda y que por tanto requieren una infraestructura de soporte que permita entregar una zona de espera mayor a los usuarios del sistema.



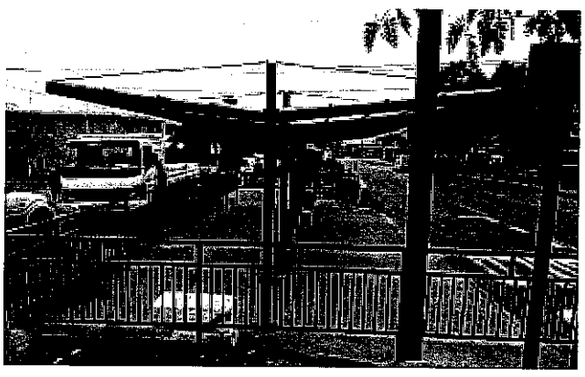
2.9.4 REFUGIO TIPO ET 12 Y 18 METROS

Para el caso de las estaciones de trasbordo, son aquellas que presentan un diseño especial en su cubierta y que están implementadas en el área de influencia de algún otro medio de transporte como metro, tren, buses interurbanos, etc. De acuerdo con las dimensiones de los andenes y refugios, se identifican al menos 13 tipos de puntos de parada los cuales pueden estar conformados por uno o más refugios.



2.9.5 REFUGIO ZONA PAGA PROVISORIA (RZPP).

Corresponden a los refugios y estructuras que, a lo largo del periodo de implementación y adaptación del sistema de transporte, se han instalado para servir de soporte a un sistema de operación de zona paga.



ETAPA DE MANTENIMIENTO

3.- ETAPA MANTENIMIENTO

Los elementos y/o dispositivos a mantener y conservar bajo el marco del "Plan de mantenimiento de puntos de parada", serán aquellos que pertenezcan al punto de parada y sean del estándar DTPM, emplazados en el área de influencia y que tengan estricta relación el Sistema de Transporte Público Metropolitano.

Elementos básicos por mantener y conservar en el punto de parada, podrán ser:

- Andén o radier y su área de mantenimiento.
- Refugio Peatonal Tipo DTPM.
- Señal de información al Usuario.
- Cajón de parada del bus en calzada (Frente al punto de parada).

Otros elementos considerados como Anexos que pueden estar presentes en punto de parda:

- Sistema de provisión de energía eléctrica del Refugio estándar DTPM. (fotovoltaico o empalme)
- Equipo de iluminación del refugio estándar DTPM.
- Panel de información a Usuarios
- Rampas
- Barandas
- Vallas Peatonales
- Pasamanos
- Ruta de conexión accesible
- Bancas
- Basureros
- Alcorques
- Juegos infantiles
- Panel de información variable independiente
- Botón de audio
- Botón de alerta S.O.S.
- Panel de Información Variable
- Cualquier otro tipo de elemento que mantenga relación con el sistema de punto de paradas y que sea parte del estándar de este directorio.

Los puntos de parada e iluminación peatonal que se encuentren conectados al sistema de alumbrado público, es el municipio el encargado de proveer el suministro eléctrico y de la mantención de este para el correcto funcionamiento del sistema.

En los puntos que exista arborización y paisajismo, es el municipio responsable del mantenimiento de estos.

Las tipologías y antecedentes técnicos de los elementos que componen a los puntos de parada se encuentran en al final de este documento

3.1 MANTENCIÓN RUTINARIA Y PERIÓDICA

Estas labores corresponden a la limpieza y pintura de los elementos que componen el punto de parada, así como al ajuste de las piezas que lo conforman, la revisión de la función de los sistemas de iluminación u otros que este posea para asegurar su correcto funcionamiento y la entrega de un servicio de calidad a los usuarios del sistema.

En el caso de los puntos de parada que cuenten con infraestructura (refugio) de tipo municipal el mantenimiento sólo considerará la limpieza del área de influencia o andén, la mantención de la señal y el cajón de parada. **No se considera la mantención ni conservación del refugio municipal.**

Los oferentes deberán asumir todos los costos asociados a las gestiones necesarias para la ejecución del correspondiente contrato, no procediendo compensación ni indemnización alguna por dichos conceptos. Asimismo, el proveedor adjudicado deberá ejecutar las tareas contratadas, con el debido cuidado y esmero, debiendo asumir cualquier daño o perjuicio causado con ocasión de dichas tareas.

Estas labores se realizarán a través de un contrato administrado por el municipio y mandatado por la Subsecretaría de Transportes, esta etapa contempla la ejecución de labores rutinarias y periódicas que permitirán mejoras en el funcionamiento de la operación y de provisión de servicios para los usuarios y la conservación del punto de parada de cada comuna.

Los puntos de parada se entregarán en perfecto estado de conservación y operatividad para posteriormente iniciar la implementación de las labores de mantenimiento rutinario y periódico. En esta etapa de la licitación, se deberán como mínimo, realizar las siguientes actividades de aseo, limpieza y mantención:

-Se deberán realizar las labores de mantenimiento rutinario y periódico necesarias en toda la infraestructura tipo RED desplegada en los puntos de paradas de la comuna, tanto en la estructura de los refugios peatonales, como en el mobiliario existente en ellos, tales como; andenes de parada, señales de información, basureros, vallas, etc. Si por alguna razón, el punto de parada presentara defectuosidades, ya sea por deterioro o vandalismo se recurrirá a la etapa conservación reactiva para volver a su condición original dicha infraestructura reponiendo piezas faltantes, limpiando y pintando. Cabe destacar que en las paradas tipo refugio municipal no está considera la mantención del refugio, pero si la señal y su área de influencia.

El objetivo principal de la "etapa de Mantenimiento Rutinario y Periódico" de los puntos de parada, es conservarlos en buen estado de operación, limpieza y mantenimiento. El contratado deberá considerar visitas de al menos una vez por semana, para asegurar que la infraestructura del punto de parada se encuentre en excelente estado de operación y funcionamiento, el contratista podrá considerar mayor cantidad de visitas si lo estima necesario. En el caso, de encontrar algún desperfecto, anomalía y/o situación que presente riesgos para los usuarios, el contratado deberá informar al I.T.O en un plazo no mayor a 12 horas para coordinar acciones de conservación reactiva por parte del mandante. En este sentido, los criterios y normas técnicas que se adopten en la elaboración y ejecución de los trabajos deberán asegurar en todo momento y por el periodo que dure el contrato, que ello se cumpla y, que al final de la licitación, se entreguen los refugios en condiciones de seguir siendo usados de acuerdo con el estándar inicial establecido en las presentes Bases Técnicas

El Plan de mantenimiento rutinario y periódico consiste en la limpieza de los componentes de refugios, andenes y/o piezas de la infraestructura operativa del punto de parada, y Revisión visual e inspección del estado físico de los elementos que conforman el área de espera del punto de parada.

Limpieza de refugios tipo RED, esta labor incluirá limpieza de paneles, cenefas asientos, barras de apoyo, pilares, andenes, etc. Se deberá considerar que existen adhesivos con información en los refugios, tales como el panel informativo, cenefa informativa señal de parada, los cuales no podrán ser dañados o deteriorados por los productos de la limpieza utilizados.

La limpieza del andén de parada comprenderá el retiro de chicles, manchas, papeles elementos orgánicos y basura en general del andén. De requerirse una limpieza profunda con elementos manuales o mecánicos, deberá ejecutarse con algún detergente removedor de suciedad o desengrasante, para soltar los elementos pegados al embaldosado, los que podrán ser extraídos con una barredora automática con aspiradora incorporada, o manualmente. Si es necesario, se deberá lavar las baldosas

con hidro-lavadora y/o con método manual consistente en detergentes o desengrasantes y removidos por medio de mopas especiales para dicha tarea.

Durante toda la ejecución de los trabajos, se deberá mantener un área de circulación peatonal despejada y tomar las medidas necesarias de resguardo para no provocar accidentes, Además se deberá dejar permanentemente libre el acceso a todos los locales comerciales, oficinas, y/o edificios, mediante rampa y/u otros sistemas que permitan el normal acceso. En el caso que se requiera hacer uso de señalización de medidas de seguridad mientras se realizan los trabajos, una vez concluidos los mismos deben ser retiradas.

Las siguientes tablas consideran frecuencias de labores como un mínimo, el encargado del plan es quien dada su experiencia en el plan de mantenimiento debe, identificar (código y tipo de infraestructura asociada a los puntos de parada) y entregar a los oferentes los puntos con frecuencia estándar y frecuencia alta de mantenimiento rutinario.

ELEMENTO	ANDÉN DE ESPERA DEL PUNTO DE PARADA		
TIPO DE LABOR	DESCRIPCIÓN DE LA LABOR	FRECUENCIA MÍNIMA	UNIDAD EJECUTORA
EJECUCIÓN	Aseo y limpieza de pavimentos del andén y área de influencia del punto de parada, incluida rampas de acceso. Limpieza general de todos los elementos que componen el andén del punto de parada como vallas peatonales y escaños	Semanal	MUNICIPIO
	Retiro de basura para Refugio simples y Acera angosta, deshechos, etc. de los basureros que contemple el punto de parada.	(1) veces por semana	MUNICIPIO
	Retiro de basura para refugios Corredor, estaciones de Trasbordo y zonas pagas, deshechos, etc. de los basureros que contemple el punto de parada.	(2) veces por semana	MUNICIPIO
INSPECCIÓN	Revisión visual e inspección del estado físico de los elementos que conforman el área de espera del punto de parada (Andén, más área de mantenimiento, la cual es establecida en los presentes TDR).	Quincenal	I.T.O. Municipal
	Revisión del estado físico y/o deterioro de los elementos que componen las vallas peatonales que conforman el confinamiento del punto de parada. (Zona Paga, Valla Conaset, Valla peatonal, etc.).	Quincenal	I.T.O. Municipal
	Revisión del estado físico de la demarcación de zona de detención del Bus (Cajón de Parada adyacente al andén de espera).	Quincenal	I.T.O. Municipal
	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con visitas a terreno a todos los puntos de parada que contemple el Plan, estas serán realizadas por parte del Equipo Técnico Municipal (I.T.O.). es competencia del I.T.O. designar un mecanismo de registro de la supervisión realizada		I.T.O. Municipal

SUPERVISIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con diversos mecanismos, por parte del Equipo Técnico del DTPM.	DTPM

ELEMENTO	REFUGIOS PEATONALES		
TIPO DE LABOR	**DESCRIPCIÓN DE LA LABOR**	**FRECUENCIA MÍNIMA**	**UNIDAD EJECUTORA**
EJECUCIÓN	Limpieza de Paneles Informativos y Cenefas	Semanal	MUNICIPIO
	Limpieza de Estructura Metálica de los refugios	Semanal	MUNICIPIO
	Limpieza de Mobiliario de refugios	Semanal	MUNICIPIO
	Limpieza de Techo	Semanal	MUNICIPIO
	Ajuste de las Piezas de los elementos del refugio. Revisando todos los dispositivos de anclajes tanto pernos, como otros, en caso de requerirse de algún perno o soldadura de algún elemento, dentro de esta operación se debe suministrar.	Por cada evento	MUNICIPIO
	Limpieza general de todos los elementos que componen el refugio peatonal, eliminación de grafitis, adhesivos, stickers, etc. De todos los elementos del refugio (cenefa, pilares, asiento, barra de respaldo, techumbre, etc.).		
INSPECCIÓN	Revisión del estado físico y/o deterioro de los elementos que componen el refugio peatonal Tipo DTPM; tales como; Pilares, asientos, cenefas, canaletas, techumbres, barra de apoyo, etc.	Quincenal	I.T.O. Municipal
	Revisión del estado físico y/o deterioro de los elementos que componen la techumbre y canaletas de agua lluvias del refugio peatonales tipo DTPM.	Quincenal	I.T.O. Municipal
	Se deberá llevar el control del estado físico de todos los elementos que componen el refugio peatonal Tipo DTPM en el punto de parada, definida en los presentes "Términos de referencia".		
VERIFICACIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con visitas a terreno a todos los puntos de parada que contemple el Plan, estas serán realizadas por parte del Equipo Técnico Municipal (I.T.O.).		I.T.O. Municipal

SUPERVISIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con diversos mecanismos, por parte del Equipo Técnico del DTPM.	DTPM

ELEMENTO	SEÑAL DE INFORMACIÓN A USUARIO		
TIPO DE LABOR	**DESCRIPCIÓN DE LA LABOR**	**FRECUENCIA MÍNIMA**	**UNIDAD EJECUTORA**
EJECUCIÓN	15.Limpieza general de la señal de parada (poste y paleta) eliminación de grafitis, adhesivos, stickers, etc. y Ajuste de las Piezas, revisando todos los dispositivos de anclajes tanto pernos, como otros, en caso de requerirse de algún perno o soldadura de algún elemento, dentro de esta operación se debe suministrar.	Quincenal	MUNICIPIO
INSPECCIÓN	Revisión visual e inspección del estado físico de los elementos que componen la señal de información emplazada en cada punto de parada perteneciente a la comuna. Se deberá llevar el control del estado físico de todos los elementos que componen la señal de información del punto de parada, poste más placa de señal	Mensual	I.T.O. Municipal
VERIFICACIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con visitas a terreno a todos los puntos de parada que contemple el Plan, estas serán realizadas por parte del Equipo Técnico Municipal (I.T.O.).		I.T.O. Municipal
SUPERVISIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con diversos mecanismos, por parte del Equipo Técnico del DTPM.		DTPM
ELEMENTO	ELEMENTOS DEL PUNTO DE PARADA SEGURO, ACCESIBLE Y CON PERSPECTIVA DE GÉNERO		
TIPO DE LABOR	**DESCRIPCIÓN DE LA LABOR**	**FRECUENCIA MÍNIMA**	**UNIDAD EJECUTORA**

EJECUCIÓN	Limpieza general de los paneles de información variable, botón de alerta y botón audible, retirando y eliminando residuos de pintura, stickers, u otros que entorpezcan la visión y funcionamiento de los dispositivos.	Semanal	MUNICIPIO
EJECUCIÓN	Pago de los planes de datos de estos elementos.	Mensual	Municipio
INSPECCIÓN	Revisión visual e inspección del estado físico de los elementos mencionados, así como de su funcionamiento. Se deberá llevar el control del estado físico de todos los elementos que componen los puntos de parada seguros, accesibles y con perspectiva de género. En caso de deterioro, sustracción, daño, etc. se deberá informar al DTPM y proceder a reposición a través de las labores de "Conservación Reactiva" contratadas por el municipio. Se deberá informar motivo del deterioro.	Semanal	I.T.O. Municipal
VERIFICACIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con visitas a terreno a todos los puntos de parada que posean estos elementos, estas serán realizadas por parte del Equipo Técnico Municipal (I.T.O.).		I.T.O. Municipal
SUPERVISIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con diversos mecanismos, por parte del Equipo Técnico del DTPM.		DTPM

3.2 ESTÁNDAR MÍNIMO PARA LAS LABORES DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ELEMENTO	TIPO DE LABOR	DESCRIPCIÓN DE LA LABOR	FRECUENCIA MÍNIMA	UNIDAD EJECUTORA
ANDÉN DE ESPERA DEL PUNTO DE PARADA	EJECUCIÓN	Limpieza, despeje de sistema de saneamiento, sumideros, desagües, canaletas de aguas lluvias, etc. del punto de parada.	Dos veces al año o cuando no cumpla con el estándar	MUNICIPIO

REFUGIOS PEATONALES	EJECUCIÓN	Pintura en los elementos que componen los refugios peatonales estándar DTPM y vallas peatonales	Por evento	MUNICIPIO
SISTEMA ELÉCTRICO DE LOS PUNTOS DE PARADA	EJECUCIÓN	Revisión del Sistema Eléctrico, equipos y componentes del punto de parada. Limpieza de Paneles Fotovoltaicos.	Mensual o cuando no cumpla con el estándar	MUNICIPIO
		Provisión de servicio eléctrico para el suministro de energía. Se deberá asegurar el funcionamiento de los sistemas de iluminación para otorgar mayor confort y seguridad al entorno y usuarios del Sistema.	Permanente	MUNICIPIO
	INSPECCIÓN	Revisión del estado físico y operativo de los elementos que componen las luminarias y el sistema de iluminación fotovoltaica implementadas en los refugios peatonales.	Mensual	I.T.O. Municipal
		Se deberá llevar el control del estado físico de todos los elementos que componen los sistemas de iluminación del punto de parada, ya sea la iluminación conectada a la energía o iluminación a través de paneles solares. En caso de deterioro, sustracción, daño, etc. se deberá informar al DTPM para su reposición, a través de las labores de "Conservación Reactiva", en caso de ser vandalizado posterior a la puesta a punto. Se deberá informar motivo del deterioro.		
CAJÓN DE PARADA	EJECUCIÓN	6. Demarcación de cajón de parada	- Una vez al año Pintura Termoplástica -Dos veces al año Pintura acrílica	MUNICIPIO
	VERIFICACIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con visitas a terreno a todos los puntos de parada que contemple el Plan, estas serán realizadas por parte del Equipo Técnico Municipal (I.T.O.).		I.T.O Municipal
	SUPERVISIÓN	Se deberá asegurar el cumplimiento del estándar mínimo definido en los presentes TDR, la verificación se realizará con diversos mecanismos, por parte del Equipo Técnico del DTPM.		DTPM

ELEMENTOS DE LOS PUNTOS DE PARADA SEGUROS, ACCESIBLES Y CON PERSPECTIVA DE GÉNERO	**EJECUCIÓN**	**Revisión de la limpieza, correcto funcionamiento, conexión y entrega de información de los dispositivos implementados en los puntos de parada seguros, accesibles y con perspectiva de género.**	**semanal**	**MUNICIPIO**
	INSPECCIÓN	**Se deberá llevar el control del estado físico de todos los elementos de los puntos de parada Seguros, Accesibles y con Perspectiva de género, asegurando que estén conectados y entregando la información correcta y cumpliendo su función. En caso de deterioro, sustracción, daño, etc. se deberá informar al DTPM previo a su reposición, a través de las labores de "Conservación Reactiva", en caso de ser vandalizado.**	**Mensual**	**MUNICIPIO**

PERIODICIDAD MÍNIMA DE LAS 282 PARADAS EN CERRILLOS

Estado	Tipo de Parada	Elementos	Estándar tipo	Periodicidad
Existentes	**Solo señal sin refugio**	55	**DTPM**	Una vez por semana
	Refugio estándar DTPM	188		Una vez por semana
	Refugio tipo corredor TS 9 M2	28		2 veces por semana
	Refugio doble estándar DTPM	4		Una vez por semana
	Refugio Municipal	7	**Municipal**	Una vez por semana

Independiente de la periodicidad con que se plantean las tareas señaladas, lo fundamental es mantener siempre la parada en óptimas condiciones, por lo que el contratado podrá considerar una mayor cantidad de revisiones a la semana. Las labores que se estipulen con cierta periodicidad y además incluyan la frase: "cuando no cumpla con el estándar", considerarán máximo 2 intervenciones adicionales a las descritas en la tabla anterior en el periodo indicado. La frecuencia de intervención o periodicidad podrá aumentar en razón del cumplimiento mínimo de los estándares que requiere el proyecto

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS OPERACIONES DEL PLAN DE MANTENIMIENTO.

A continuación, se detallan las tareas rutinarias, el procedimiento, elementos de seguridad materiales y otros que el Oferente deberá considerar al momento de ofertar su propuesta:

(A)Aseo andén y el área de influencia.

(B) Retiro de Basura de los Basureros

(A) Aseo andén y el área de influencia.

Andén

Se refiere a los pavimentos que constituyen el área de espera, más su área de influencia, la cual considera la línea de solera frente al refugio y un área de 2 metros en los otros sentidos, tomados desde la proyección del término del alero como inicio de la medición. En aquellos casos de andenes de 12 o más metros, se considerará la longitud total del pavimento de baldosas tipo MINVU que corresponda.

Deberá considerar el retiro de la basura y/o deshechos del receptáculo basurero que se encuentre en el punto de parada.

Descripción y Alcance

Limpiar el polvo y basura de las rampas, baldosas y superficie del andén y su área de influencia. Además, deberá considerar el retiro de elementos pegados al suelo y limpieza de manchas. El trabajo considera la limpieza semanal de los andenes de todos los puntos de parada.

En el caso de los refugios que se encuentran emplazados en terreno natural, el mantenimiento y aseo del andén, corresponderá a la extracción de maleza, piedras, basura o elementos que pudiesen entorpecer el funcionamiento del sistema de transporte desde la experiencia del usuario, considerando siempre el área de influencia establecida.

Procedimiento de Trabajo

Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, en caso de que sea necesario que el vehículo deba estacionarse, habrá que fijar lugar de estacionamiento aguas arriba o abajo del paradero, sin que este se estacione sobre vereda y sin afectar la operación del paradero, informando al usuario la presencia de éstos a través de letreros u otros medios indicadores cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente. El mandante podrá exigir al contratista incluir propaganda municipal en lienzos estacionarios y de vehículos de mantenimiento.

-El personal debe disponer de los elementos de seguridad necesarios para la correcta ejecución de las tareas.

- Los trabajos deberán realizarse en los horarios de bajo flujo peatonal de modo de ocasionar la menor molestia a los usuarios.

- La operación básica de este ítem corresponde al barrido de polvo acumulado durante las jornadas, como la basura existente en los andenes de los refugios, reforzándose cuando el caso lo amerite, con labores más profundas de limpieza. Si el ITO municipal estima que es necesaria una limpieza profunda con elementos manuales o mecánicos, ésta deberá ejecutarse con algún detergente removedor de suciedad o desengrasante, para soltar los elementos pegados al pavimento, los que podrán ser retirados con una barredora automática con aspiradora incorporada, o manualmente. De requerirse, se deberán lavar las baldosas con hidrolavadora y/o con un método manual consistente en detergentes o desengrasantes aplicados y removidos por medio de mopas especiales para dicha tarea.

Cuadrillas requeridas

Deben considerarse las necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrillas

El oferente podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo:

-Barredora automática con aspiración

- Hidrolavadora

- Carro multipropósito

- Receptáculo con mopa

- Detergente, desengrasante o similares biodegradables

-Espátulas o raspadores

-Paños, escobillones, etc.

Elementos de Seguridad

El oferente podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo:

-Chalecos retro reflectantes

-Cascos

-Zapatos de seguridad

-Lentes de seguridad

-Guantes

-Máscara facial

-Barreras de señalización

-Conos naranjos

-Protector solar

Materiales

El oferente podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo:

- Agua, detergente, desengrasante o similares. Paños, escobillones y elementos menores.

(B) Retiro de Basura de los Basureros

Basurero

Se refiere al recipiente metálico instalado en los refugios con la finalidad de servir de punto de acopio de los desechos que los usuarios del transporte público puedan generar.

Descripción y Alcance

Retirar del cubo de acero inoxidable destinado a basurero, todos los desechos que durante máximo 7 días como mínimo, para puntos de parada tipo refugio corredor, estación de transbordo, alta demanda y zona paga deberá realizar el retiro 2 veces por semana.

Indicador de Estado

Serán los referidos a la cantidad de desechos acumulados en el basurero, no debiendo estos superar la capacidad del elemento durante un plazo máximo de 7 días.

Nivel de Intervención o Periodicidad

1 vez a la semana por punto de parada en Refugio Simple y Acera Angosta

2 veces a la semana por punto de parada en Refugio Corredor, Estación de Transbordo, Alta Demanda y Zona Paga.

Procedimiento de Trabajo:

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

• Los trabajos deberán realizarse en los horarios de bajo flujo peatonal de modo de ocasionar la menor molestia a los usuarios.

• La bolsa de basura dispuesta en el receptáculo será retirada de acuerdo con la frecuencia indicada y se podrá colocar en un contenedor de 240 lt. con tapa o será dispuesta manualmente en el móvil de aseo y mantención, posteriormente se verificará el aseo interior del receptáculo procediendo a limpiarlo si es necesario, y finalmente se repondrá la bolsa plástica.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Detergente, Desengrasante, Espátulas o Raspadores, Paños, Escobillones, Bolsas de Basura plásticas, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: bolsa de basura, Agua, detergente, desengrasante o similares, Paños, escobillones y elementos menores, etc

(C) Limpieza de Paneles Informativos y Cenefas de Información.

Descripción y Alcance: Cenefa Informativa, estructura superior del refugio que funciona como soporte para la información del Punto de Parada en el frente de esta. Panel Informativo, el panel informativo corresponde al elemento instalado entre los pilares que sirven de soporte para la entrega de información a los usuarios y que puede estar formado por un bastidor metálico y dos caras de cristal laminado en el caso de los refugios tipo corredor, para los refugios simples el panel corresponde a una placa metálica anclada con dos pletinas del mismo material a los pilares del refugio, que sirven de soporte para la entrega de información acerca de los recorridos que se detienen en ese punto de parada a un nivel más detallado.

Frecuencia: una (1) vez por semana en cada punto de parada

Procedimiento de Trabajo:

• Se señalizará y delimitará la zona de trabajo informando al usuario la presencia de trabajos a través de letreros u otros medios indicadores, cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

• El trabajo debe realizarse en los horarios de bajo flujo peatonal de modo de ocasionar la menor molestia a los usuarios.

• La limpieza de paneles informativos y cenefas se realizará con varilla de goma o paños según corresponda, utilizando los detergentes adecuados para las tareas encomendadas.

• Si las cenefas y paneles presentan suciedad mayor se deberá proceder con una limpieza más profunda considerando en este caso la utilización de los materiales necesarios para la eliminación de pinturas, grafitis, afiches, posters, stickers, volantes y otros soportes gráficos adheridos sobre los paneles o cenefas, además se deberá retirar cualquier elemento orgánico, inorgánico y basura en general.

• Para la correcta ejecución de esta tarea se deberán utilizar productos sin solventes que eviten el deterioro del material gráfico existente en las estructuras y que contenga información del Sistema de Transporte. En el caso de que la gráfica de la cenefa se encuentre muy deteriorada o ilegible se deberá reemplazar esta por una nueva según especificaciones técnicas contenidas en el manual de normas gráficas vigente mediante conservación reactiva.

• La limpieza del marco de las hojas abatibles de los paneles publicitarios e informativos se realizará en conjunto a esta actividad.

En los casos de rayados irremovibles (punzantes, cáusticos o pinturas) que no pueden ser eliminados mediante esta ejecución práctica en Paneles Informativos, deben resolverse con la reposición del acrílico o vidrio mediante la conservación reactiva. Se deberá informar en un plazo no mayor a 24 horas, a la Inspección Técnica para que esta tome las medidas correspondientes. La unidad técnica podrá rechazar este informe si a su juicio esta no se fundamenta correctamente.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Espátula, Hidrolavadora, escalera tijera, carro multipropósito, paños, escobillones, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(D) Limpieza de Estructura Metálica de los refugios

Descripción y Alcance:

La operación se refiere a la limpieza de toda la estructura metálica y/o de acero inoxidable compuesta por: barras de apoyo, asientos, pilares, cerchas, vigas, perfiles de techo, perfiles de canaletas, y cualquier otra pieza que forme parte de los refugios que presente esta materialidad.

Frecuencia: una (1) vez por semana en cada punto de parada.

Procedimiento de Trabajo:

- Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores. Cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

- Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

- Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

- La limpieza de las estructuras de los refugios se realizará con paños y productos sin solvente. Para la mantención de elementos en altura se utilizará escalera. Si la estructura metálica presenta una suciedad mayor se deberá proceder con una limpieza más profunda considerando en este caso la utilización de los materiales necesarios para la eliminación de pinturas, grafitis, afiches, posters, stickers, volantes y otros soportes gráficos adheridos en los pilares, cerchas, perfiles o cualquier otro elemento, además de retirar cualquier elemento orgánico, inorgánico y basura en general.

- En caso de necesidad de cubrir rayados que no puedan limpiarse con solventes, se deberá pintar todo el elemento involucrado.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Espátula, Hidrolavadora, escalera tijera, carro multipropósito, paños, escobillones, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(E) Limpieza de mobiliario del refugio, barra de apoyo, asiento, respaldo, etc.

Descripción y Alcance: Se refiere a la limpieza de los elementos que componen el refugio tales como: Barra de respaldo o Apoyo isquiático, Barra de Apoyo de Refugios, Vidrio de respaldo, Asiento metálico o de Acero Inoxidable de Refugios, Basurero, entre otros. Frecuencia: una (1) vez por semana en cada punto de parada.

Procedimiento de Trabajo:

• Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores, cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

• Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• La limpieza del mobiliario de los refugios se realizará con paños y productos sin solvente. Si el mobiliario presenta una suciedad mayor se deberá proceder con una limpieza más profunda considerando en este caso la utilización de los materiales necesarios para la eliminación de pinturas, grafitis, afiches, posters, stickers, volantes y otros soportes gráficos adheridos sobre los asientos, la barra de apoyo, en los pilares, cerchas, perfiles o cualquier otro elemento; además, se deberá retirar cualquier elemento orgánico, inorgánico y basura en general.

• En los casos de rayados irremovibles (punzantes, cáusticos o pinturas) que no pueden ser eliminados mediante esta ejecución práctica, deben resolverse con la reparación o reposición del elemento a través de la conservación reactiva. Se deberá informar en un plazo no mayor a 24 horas, a la Inspección Técnica para que esta tome las medidas correspondientes. La unidad técnica podrá rechazar este informe si a su juicio esta no se fundamenta correctamente.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Espátula, Hidrolavadora, escalera, tijera, carro multipropósito, paños, escobillones, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como

mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(F) Limpieza de Techo Policarbonato

Descripción y Alcance: La operación se refiere a la limpieza del techo de la estructura del refugio, tanto por su cara superior como inferior. La techumbre del refugio peatonal podrá estar compuesta por perfiles de acero, cerchas, cubierta de policarbonato, malla de cielo u otro material aprobado por el DTPM y definido en las Especificaciones Técnicas y/o planos de cada tipo de refugio. Se deberá considerar toda la estructura de techumbre y los elementos que la componen.

Frecuencia: una (1) vez por semana en cada punto de parada.

Procedimiento de Trabajo:

• Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

• Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• La limpieza del techo de la estructura del refugio se realizará con varillas de goma corta y/o largo o elemento similar que se acomode a los requerimientos del lugar. En la ejecución de la tarea será necesaria la utilización de escaleras.

• Se deberá evitar la emisión de material particulado en suspensión y no se permitirá la utilización de sopladores que provoquen este efecto. En caso de utilizar líquidos para remover la suciedad se debe dejar la superficie seca para evitar la adherencia de material particulado, hojas, etc. ya que esto da una mala terminación a la labor y podría ser rechazada posteriormente por la Inspección Técnica.

• En los casos de rayados irremovibles (punzantes, cáusticos o pinturas) que no pueden ser eliminados mediante esta ejecución práctica, deben resolverse con la reposición del elemento a través de la conservación reactiva. Se deberá informar en un plazo no mayor a 24 horas, a la Inspección Técnica para que esta tome las medidas correspondientes. La unidad técnica podrá rechazar este informe si a su juicio esta no se fundamenta correctamente.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo,

se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escobillón, Varillas de gomas cortas y largas, Escalera, Detergentes Espátula, paños, escobillones, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(G) Limpieza y ajuste de señal de información a usuarios

Descripción y Alcance: Limpieza general y ajuste de piezas de la señal de parada (poste y paleta) eliminación de grafitis, adhesivos, stickers, etc. Frecuencia: una (1) Quincenal en cada punto de parada.

Procedimiento de Trabajo:

- Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores, cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

- Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad para la mantención en cuestión.

- Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

- La limpieza de las señales de los refugios se realizará con paños y productos sin solvente. Si las paletas de señal presentan una suciedad mayor se deberá proceder con una limpieza más profunda considerando en este caso la utilización de los materiales necesarios para la eliminación de pinturas, grafitis, afiches, posters, stickers, volantes y otros soportes gráficos adheridos sobre la paleta informativa.

- Para el ajuste de piezas se deberá revisar todos elementos de anclaje del poste como placas, pernos u otros, así como los elementos de sujeción de la placa de la señal. En caso de requerirse la provisión o instalación de algún perno faltante o el refuerzo de la soldadura de algún elemento esta se deberá ejecutar como parte de esta labor.

- En los casos de rayados irremovibles (punzantes, cáusticos o pinturas) que no pueden ser eliminados mediante esta ejecución práctica, deben resolverse con la reparación o reposición del elemento a través de la conservación reactiva. Se deberá informar en un plazo no mayor a 24 horas, a la Inspección Técnica para que esta tome las medidas correspondientes. La unidad técnica podrá rechazar este informe si a su juicio esta no se fundamenta correctamente.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Tijera, Paños, Espátula, Escobillón, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(H) Limpieza, despeje de sistema de saneamiento, sumideros, desagües, canaletas de aguas lluvias, etc. del punto de parada.

Descripción y Alcance: Se refiere a la limpieza y mantención de todos los elementos del sistema de saneamiento (evacuación de aguas lluvias) de los refugios con el fin mantener las condiciones de comodidad y confort mínimas de espera que entregan a los usuarios del sistema.

El alcance de esta labor es solamente el retiro de elementos que puedan obstruir el escurrimiento de las aguas lluvias producto de la falta de mantenimiento superficial, no correspondiendo la limpieza de la red desagüe, labor que debe realizar el municipio con sus equipos especializados. El plan de mantenimiento podrá retirar hojas, desechos o basura acumuladas en la superficie o aquellas que a simple vista puedan ser retiradas de forma expedita, al limpiar el sumidero y su cámara de inspección, pero no corresponderá a las labores del plan, revisar los ductos de drenaje bajo la superficie ni la conexión entre sumideros.

Frecuencia: Dos veces al año o cuando no cumpla con el estándar

Procedimiento de Trabajo:

- Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores, cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

- Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal y que todo producto químico a utilizar esté rotulado y cuente con su correspondiente hoja de seguridad.

- Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• La limpieza de los elementos que componen el sistema de saneamiento se realizará con una varilla y/u otro elemento que permita retirar el polvo acumulado, las hojas y todo objeto que pueda obstruir el sistema e impedir su buen funcionamiento.

• En sumideros se deberán abrir rejillas y extraer todo el material fino y elementos extraños acumulados en el interior del sumidero. No se permitirá empujar la basura acumulada hacia el interior del colector respectivo.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Tijera, Paños, Espátula, Varilla, Baldes, Escobillón, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(I) Pintura en los elementos que componen los refugios estándar dtpm

Descripción y Alcance: Se refiere a la pintura de los elementos que componen las estructuras del refugio estándar DTPM y zonas pagas y vallas peatonales en el marco de la mantención de estas en caso de necesidad de cubrir rayados que no puedan limpiarse con solventes o cuando la pintura se encuentre deteriorada se deberá pintar todo el elemento involucrado. Se detallan las etapas de los trabajos y de preparación de superficie, aplicación de los recubrimientos, así como el plan de pintado. En cada punto de parada, se intervendrá pilares, cenefas, vigas y/o cerchas, tapacanes, canaletas u otros elementos que sea indicado por el mandante.

Frecuencia: por evento

Procedimiento de Trabajo:

• Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

• El personal dispondrá de los elementos de seguridad necesario. • Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• Se requerirá el uso de escalera, para las estructuras que se deban pintar y que se encuentren en altura.

• La aplicación deberá realizarse sobre superficies limpias y secas, libres de cualquier elemento adherido que no corresponda al elemento. No se aceptarán pinturas sobre elementos extraños, pudiendo la ITS solicitar la limpieza y repintado del elemento completo involucrado.

• En el caso que las piezas del refugio a pintar tuviesen oxido, se deberá retirar este por completo con la ayuda de herramientas abrasivas que permitan esta labor, dejando la superficie completamente limpia para la aplicación de un antioxidante, dándole posteriormente la terminación final en pintura especificada en los presentes TDR.

• La aplicación de pinturas se realizará con brocha o rodillo, según la recomendación técnica del proveedor. La pintura deberá ser aplicada en forma pareja y continua en su superficie, la terminación deberá ser suave y libre de defectos, manchas o huellas de pinceladas. Toda película de pintura o capa cuya terminación presente defectos deberá ser removida y repintada, según indique el ITO. Cada capa de pintura que se coloque deberá ser recibida por la ITO.

• Tipo de pintura deberá ser Esmalte en base a resinas alquídicas, esmalte sintético poliuretano u/o similares y resistente a la radiación UV. La pintura a utilizar debe ser aprobada por la ITO previo a su adquisición por parte del contratista.

• Se debe considerar al menos dos manos de pintura, respetando los tiempos de aplicación que indique el proveedor.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Tijera, Paños, Espátula, Varilla, Baldes, Escobillón, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

El contratista deberá tomar todas las medidas de seguridad pertinentes, asociadas a la pandemia por Covid19, mientras la autoridad sanitaria así lo determine y considerar el desarrollo de sus labores acorde a las resoluciones de la autoridad competente (Plan Paso a Paso, Toque de queda, etc.).

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

(J) Ajuste de las piezas de los elementos que componen los refugios peatonales pertenecientes al sistema de transporte público.

Descripción y Alcance: La operación se refiere a la revisión de las piezas que conforman el refugio para asegurar que su condición de unión y/o ensamble esté en óptimas condiciones para asegurar su buen funcionamiento en conjunto. Frecuencia: Dos veces al año o cuando no cumpla con el estándar

Procedimiento de Trabajo:

- Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores, cuyo diseño será de acuerdo a la normativa vigente.

- El personal dispondrá de los elementos de seguridad necesario.

- Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

- El ajuste de las piezas, sus uniones y/o ensambles se realizará con las herramientas que requieran cada método de unión, tales como atornilladores, llaves, soldadoras, etc.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Tijera, Paños, Espátula, Escobillón, herramientas menores, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Bolsas para basura, Removedor de grafitis (que garantice la limpieza sin remover la información), Removedor de pintura (que garantice la limpieza sin remover la información), Cartón, Desengrasante u otro similar apropiado para este tipo de limpieza.

L) Demarcación de Cajón de Parada

Descripción y Alcance: Se refiere a la pintura que se utilizará para la demarcación horizontal de pavimento en zonas a intervenir, las características que deben reunir los materiales y equipos a utilizar, incluido el control de calidad en todas sus fases. La demarcación del cajón de parada deberá ser tipo termoplástica.

Frecuencia: Acrílica se recomienda demarcación cada 6 meses (dos veces en el año).

Procedimiento de Trabajo:

• Se señalizará y delimitará la zona de trabajo, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores, cuyo diseño será de acuerdo con la normativa vigente.

• El personal deberá disponer de los elementos de seguridad necesarios.

• Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• Se deberán considerar cuatro requisitos básicos de las demarcaciones, estos son una adecuada Visibilidad Nocturna, Visibilidad Nocturna Mojada, Visibilidad Diurna y Resistencia al Deslizamiento.

• El equipo será capaz de producir las demarcaciones que cumplan con las siguientes características utilizando los materiales establecidos en la presente especificación. El equipo debe ser móvil, de demarcación de pavimento montado en un camión y/o autónomo. El equipo será diseñado para mantener una velocidad uniforme durante aumento o disminución de pendientes de la vía. El equipo será capaz de rociar el pavimento, con la pintura de demarcación de tráfico, e inmediatamente deberá dejar caer los elementos reflectivos y las microesferas de vidrio en un paso único a una velocidad máxima de 13 Km./h. Si utiliza un equipo que tenga un intercambiador de calor debe ser capaz de calefaccionar y mantener la temperatura de líquido que no exceda 38 °C en el intercambiador de calor y 38° C en la boquilla del equipo airless, para permitir el rociado apropiado de la pintura de demarcación de tráfico.

• Las demarcaciones serán aplicadas solamente durante condiciones de tiempo seco y cuando la superficie del pavimento esté seca y libre de la humedad.

• Las demarcaciones serán aplicadas solamente cuando el pavimento y temperatura del aire están sobre los 10°C bajo condiciones de humedad de 85% o menos.

• Las operaciones de la demarcación no comenzarán hasta que el trabajo previo de la superficie esté terminado.

• Antes de aplicar las demarcaciones, el contratado quitará cualquier demarcación existente que muestre restos de degradación y/o la carencia de la adherencia. Así como también, quitará toda la suciedad, arena, polvo, aceite/petróleo, engrase y cualquier otro contaminante de la superficie del pavimento, camino o calle pueda tener, el IST podrá solicitar la limpieza o lavado a presión de las demarcaciones en caso de ser necesario.

• Previo a la aplicación de las demarcaciones, el contratado efectuará un replanteo de ellas, que garantice una perfecta terminación.

• Todas las demarcaciones serán aplicadas en concordancia con lo establecido por los organismos pertinentes y según las recomendaciones entregadas por el "Manual de Señalización de Tránsito" vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

• Una vez ejecutadas todas las operaciones anteriores, se procederá con la aplicación del material de forma tal que se asegure una correcta dosificación, una homogeneidad longitudinal y transversal y un perfilado de líneas.

• La demarcación terminada se aceptará si se cumplen los requisitos establecidos en los puntos anteriores. De preferencia los controles se efectuarán in situ.

• En caso de incumplimiento de alguno de los requisitos, la demarcación afectada deberá ser ejecutada nuevamente, previa remoción de la demarcación original mediante un método propuesto por el contratado y aprobado por la Inspección Técnica

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Tijera, Paños, Espátula, Varilla, Baldes, Escobillón, Compresor, Equipo Móvil demarcación Vial, etc.

Elementos de Seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos retro reflectantes, Cascos, Zapatos de seguridad, Lentes de seguridad, Guantes, Máscara facial, Barreras de señalización, Conos naranjos, Protector solar, piola de vida que asegure el desplazamiento seguro sobre la cubierta en operación, etc.

Materiales: El material que se utilice para la demarcación horizontal debe ser una pintura de alto desempeño, de secado rápido, blanca y/o amarilla con una emulsión de polímero acrílico o termoplástico y con elementos de base unidos y microesferas de vidrio que se pueden utilizar en los distintos tipos de pavimento. Debe asegurar que será perceptible bajo cualquier condición real de circulación y condición climática, y que no constituirá un elemento de riesgo al circular sobre ella.

M) Revisión del sistema eléctrico del refugio

Descripción y Alcance: La operación considera la revisión del sistema eléctrico, es decir revisión de: luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución, conexión de alumbrado, entre otros.

Frecuencia: Será 2 veces al año o cuando no se cumpla el estándar.

Procedimiento de trabajo:

• Se delimitará la zona de trabajo si fuese necesario, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores.

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal.

• Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• Se revisarán y limpiarán cada una de las partes del sistema eléctrico sus equipos y componentes, a saber, luminarias, placa reflectante, interior de la cenefa, circuitos eléctricos, tableros de distribución, panel de información variable, cámaras y conexión al empalme eléctrico.

• Se podrán realizarán mediciones de parámetros eléctricos y chequeo preventivo necesario para el buen funcionamiento del sistema.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Herramientas menores varias.

Elementos de seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos reflectantes o ropa con huincha reflectante y manga larga, cascos con cubrenuca, zapatos de seguridad, guantes de cuero u otro tipo según riesgo, letreros u otros indicadores, Lentes de seguridad, protección solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Materiales eléctricos varios

N) Limpieza y revisión de funcionamiento de los elementos de los puntos de parada seguros, accesibles y con perspectiva de género.

Descripción y Alcance: La operación considera la revisión del sistema eléctrico, es decir revisión de: luminarias, circuitos eléctricos, tableros de distribución, conexión de alumbrado, entre otros.

Frecuencia: Será 2 veces al año o cuando no se cumpla el estándar.

Procedimiento de trabajo:

• Se delimitará la zona de trabajo si fuese necesario, informando al usuario de la presencia de trabajos por medio de letreros u otros indicadores.

• Se verificará que todo el personal disponga de los elementos de seguridad personal.

• Se privilegiará el trabajo en las horas en que el flujo peatonal sea bajo de modo de ocasionar la menor molestia al usuario.

• Se revisarán y limpiarán cada una de las partes del sistema eléctrico sus equipos y componentes, a saber, luminarias, placa reflectante, interior de la cenefa, circuitos eléctricos, tableros de distribución, panel de información variable, cámaras y conexión al empalme eléctrico.

• Se podrán realizarán mediciones de parámetros eléctricos y chequeo preventivo necesario para el buen funcionamiento del sistema.

Cuadrillas requeridas: Deberá considerarse las cuadrillas de personal necesarias para llevar a cabo la tarea de la limpieza en refugios existentes. La inspección técnica podrá exigir al contratista aumentar la cantidad de cuadrillas activas con el fin de mantener el mínimo del estándar solicitado en el presente proyecto.

Disponibilidad de Herramientas y Equipos por cuadrilla: El contratista podrá definir los equipos y herramientas a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Escalera, Herramientas menores varias.

Elementos de seguridad: El contratista podrá definir los elementos de seguridad a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Chalecos reflectantes o ropa con huincha reflectante y manga larga, cascos con cubrenuca, zapatos de seguridad, guantes de cuero u otro tipo según riesgo, letreros u otros indicadores, Lentes de seguridad, protección solar, etc.

Materiales: El contratista podrá definir los materiales a utilizar con el objeto de cumplir con el estándar de mantención solicitado; sin embargo, se estima que debe contarse con los siguientes elementos, como mínimo: Materiales eléctricos varios.

3.1.1.- MANTENCIONES IMPREVISTAS

De ser necesario, por ejemplo, en caso de choque o vandalismo, efectuar trabajos de emergencia como despejes de elementos que interfieran el normal flujo de los usuarios, tales como; escombros, cadáveres de animales, restos de infraestructura producto de vandalismo, choque, etc. El contratado tendrá la obligación de realizar el retiro de esta en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el incidente o del aviso por parte de la Inspección Técnica, asimismo el contratado deberá informar dentro de un plazo de 12 horas a la Inspección Técnica para coordinar acciones de reposición o conservación reactiva por parte del mandante.

Estas labores deberán quedar consignadas en el Libro de Obras.

3.1.2.- PERSONAL Y EQUIPO DE TRABAJO

El Oferente dispondrá del equipo de trabajo mínimo, el cual podrá aumentar según sea el requerimiento de las bases, que le permita alcanzar los objetivos de la prestación del servicio y desarrollar exitosamente las tareas establecidas dentro de los plazos comprometidos.

Durante la ejecución de la licitación, la Inspección Técnica podrá requerir el reemplazo de uno o más integrantes del Equipo de Trabajo, en atención a necesidades de ajustes metodológicos o bien en caso de que se compruebe negligencia grave en el trabajo desarrollado, fallas o negativas a ejecutar las tareas encargadas o actitudes contrarias al íntegro y oportuno cumplimiento de la licitación. En este caso, el

reemplazo será obligatorio. Para efectos del reemplazo, el o los nuevos integrantes del equipo de trabajo, deberán tener un nivel de preparación igual o superior al de los integrantes reemplazados; para estos efectos deberá solicitar la aprobación de la Inspección Técnica.

El equipo de trabajo deberá ejecutar las tareas objeto de la licitación durante los días y horarios estipulado en las presentes Bases de Licitación; sin perjuicio de ello, deberá dar en todo momento cumplimiento a las exigencias relativas a jornada laboral y descanso semanal, establecidas en la normativa laboral vigente.

A los profesionales se les exigirá dedicación exclusiva durante la jornada respectiva, siendo el contratado la responsable de controlar e informar el cumplimiento del profesional responsable de ella.

Con todo, la ausencia injustificada por más de 24 horas de alguno de los trabajadores o integrantes del equipo de trabajo en la ejecución de las tareas contratadas sin su reemplazo dará lugar a la aplicación de las multas establecidas en las bases administrativas.

Los integrantes del equipo de trabajo deberán enmarcar las actividades en las tareas y objetivos establecidos en las presentes Bases de Licitación.

Dotación Mínima de Personal de Mantenimiento

Para la realizar las actividades relacionadas con la mantención rutinaria de los refugios, el contratado deberá contar con los equipos necesarios para llevar a cabo las tareas encomendadas.

Las actividades de mantenimiento rutinario se agrupan en aquellas que tienen una frecuencia mensual y otras que tienen una frecuencia semanal. Para abordar la mantención rutinaria que debe ejecutarse con frecuencia semanal y mensual, se organizarán cuadrillas que se desplazarán de un refugio a otro.

Cada cuadrilla estará conformada, al menos por un jefe de cuadrilla más dos ayudantes de mantención, todos con equipamiento y elementos de seguridad adecuados para el tipo de trabajo que realizarán.

3.1.3- INFORMES

INFORMES MENSUALES RELACIONADOS A MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PUNTOS DE PARADA

Para efectuar el seguimiento del desarrollo de las labores, se estima necesario que el contratado elabore informes que deberán ser presentados conforme al procedimiento para la presentación de informes descrito en el presente Artículo.

La entrega de los informes deberá efectuarse en soporte digital y dos copias impresas. Las imágenes incluidas en cada informe deberán presentarse como archivo electrónico en formato imagen, en una carpeta dentro del soporte digital indicado.

Los informes, que deberán ser elaborados por el contratado, son los siguientes:

El contratado deberá entregar un informe mensual, los primeros 5 días hábiles del mes siguiente al informado. En dichos informes se detallará la cantidad, ubicación y trabajos realizados en cada uno de los refugios. El trabajo será respaldado con fotografías digitalizadas que den cuenta de la situación anterior y la posterior a la realización de los trabajos.

Además, el contratado deberá incorporar la estimación del pago correspondiente al mes informado, considerando la cantidad de refugios efectivamente trabajados y recepcionados a entera satisfacción por la Inspección Técnica.

INFORME FINAL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE PUNTOS DE PARADA

Una vez que se hayan completado el contrato de las tareas de mantenimiento de infraestructura a todos los puntos de parada, el contratado deberá entregar un informe final, que contenga, a lo menos, el resumen y detalle de los trabajos realizados en cada uno de los puntos de parada.

Además, deberá incorporar información estadística de la cantidad y tipo de tareas ejecutadas.

3.1.4.- DAÑOS, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTROL

Medidas de seguridad y control, Señalización de Mantenimiento

En los casos en que se deba ejecutar labores de mantenimiento que interfieran en alguna forma en la circulación de los pasajeros, usuarios de los refugios, se deberá proveer, colocar y mantener señalización completa y adecuada, tanto diurna como nocturna, que advierta a los usuarios, en forma oportuna, clara y precisa la situación producida y las precauciones a tomar. Deberá tener presente la calidad, ubicación y mantenimiento de la señalización según las normas vigentes.

Para estos efectos, antes de iniciar los trabajos, el contratado deberá someter a aprobación de la Inspección Técnica todos los elementos de señalización diurna y nocturna exigidos.

Será obligación del contratado retirar dicha señalización, una vez que hayan cesado las situaciones que dieron origen a ésta.

Daños a los usuarios

Todo daño, de cualquier naturaleza que se cause a terceros con motivo de la ejecución de obras de mantenimiento, así como los daños que puedan ocasionar condiciones deficientes de la conservación de la obra, será de exclusiva responsabilidad del contratado, a quien corresponderá efectuar las gestiones ante la compañía de seguros para que se efectúe el pago por esos daños.

Daños a Instalaciones

Todo daño a las instalaciones deberá ser repuesto por el contratado y será su obligación mantener una permanente vigilancia a todas las obras, el equipamiento e instalaciones.

Cuando se produzcan daños, el contratado deberá informar de los hechos a la Inspección Técnica en un plazo máximo de 12 horas de ocurrido el incidente.

Constatados los daños, el contratado propondrá un programa de reparación de las instalaciones a la Inspección Técnica para su aprobación.

En caso de incumplimiento en la entrega del programa de reparación o en la reparación de las instalaciones por el contratado, se le aplicará la multa especificada en las bases administrativas.

Alteración en caso de mantenimiento programado

Cuando el contratado, como consecuencia de la realización de los trabajos de mantenimiento, prevea una alteración temporal del nivel del servicio prestado, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección Técnica para su aprobación.

La Inspección Técnica calificará el hecho y podrá exigir al contratado la adopción de medidas conducentes a procurar las mínimas interferencias en el uso normal de los refugios. Estas medidas podrán referirse a fijación de horarios, señalización, iluminación, precauciones de seguridad, plazo máximo de ejecución de obras u otras que se estimen necesarias.

Alteración en caso de accidente o caso fortuito

Cuando el contratado, como consecuencia de la realización de los trabajos de mantención, producto de accidentes o caso fortuito, prevea una alteración temporal del nivel de servicio prestado, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección Técnica dentro de las 24 horas de constatado el hecho, durante su control semanal del estado de los refugios. No obstante, lo anterior, el contratado deberá reparar los refugios dentro de un plazo máximo de 48 horas de constatado el hecho, dejándolo operativo en las condiciones contempladas en las presentes Bases de Licitación y en el plan de calidad aprobado.

La Inspección Técnica calificará el hecho y podrá exigir al contratado, la adopción de medidas conducentes a procurar las mínimas interferencias en el uso normal de los refugios. Estas medidas podrán referirse a fijación de horarios, señalización, iluminación, precauciones de seguridad, plazo máximo de ejecución de obras u otras que se estimen necesarias.

Aspectos Medioambientales

El contratado deberá tomar las providencias razonables para proteger el medio ambiente en la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá atenerse a las normas generales de medio ambiente, y a aquellas instrucciones especiales que imparta en su oportunidad la Inspección Técnica; sin perjuicio de que el contratado deberá dar especial y estricto cumplimiento a lo dispuesto en las presentes Bases de Licitación, según señalan los párrafos siguientes.

Aire

En virtud del D.S. Nº144 de 1961, del Ministerio de Salud, las emanaciones de gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza provenientes de faenas, frentes de trabajo y actividades en general, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daño al medio ambiente o molestias a las personas. Para estos efectos, el contratado deberá implementar todas las medidas necesarias tales como: utilización de maquinarias con tecnologías limpias, protecciones laterales que retengan el material particulado, riego de área de trabajo, entre otras.

Con objeto de proteger la calidad del aire en la Región Metropolitana, en la eventualidad que ésta sea declarada en situación de alerta, preemergencia o emergencia ambiental, se deberán intensificar las medidas de mitigación.

El contratado deberá aplicar las medidas de prevención que guarden relación con las actividades de la obra que estén contenidas en el Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana.

Ruido

En sectores residenciales, los trabajos que generen niveles superiores a 65 dB, medidos en la fachada de la vivienda más cercana, no se podrá realizar trabajos entre las 21:00 y las 07:00 horas, exceptuando los sábados y domingos, los cuales no se podrá trabajar según ordenanza medioambiental vigente.

Por otro lado, en materia de ruidos y vibraciones, se deberá incorporar protección adecuada a los trabajadores a fin de evitar el daño acústico que puedan sufrir. Para ello, debe cumplir con lo dispuesto en D.S. Nº594 de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".

Mobiliario y Jardines

El contratado cuidará de hacer el menor daño posible a los árboles y jardines en general, así como mobiliario y aceras existentes, los cuales, una vez finalizados los trabajos, deberán estar restituidos al menos en las mismas condiciones iniciales en que se encontraban.

El contratado deberá contar con la autorización escrita de los organismos competentes antes de proceder a derribar algún árbol o destruir zonas de jardines, en todo caso debe contar con un registro fotográfico de los sectores antes de su intervención.

El incumplimiento de las obligaciones descritas hará incurrir al contratado en multas descritas en las bases administrativas.

ETAPA DE CONSERVACIÓN REACTIVA

3.2.- ETAPA CONSERVACIÓN REACTIVA

La Conservación Reactiva corresponde a la reposición de elementos que no estén cumpliendo adecuadamente con la finalidad prevista, ya sea por deterioro, sustracción, vandalismo, cumplimiento de la vida útil, modificación en la normativa vigente, actualización del estándar de DTPM, por falta de ajuste o porque no estén cumpliendo la función para la que fueron instalados adecuadamente. Estas reposiciones se realizarán dentro de las labores contratadas en el marco del Plan de Mantenimiento

Se informa que debe procurar planificar e informar a la contraparte de DTPM las obras en los puntos de parada sin afectar la operación del Sistema de Transporte Público.

En caso de que se deba suprimir temporalmente una parada para ejecutar las obras tales como: instalación de refugio, traslado de refugios, demarcaciones u otras, Se deberá realizar con la debida antelación las gestiones pertinentes mediante la ventanilla única de la SEREMITT presentando la respectiva propuesta de desvío o instalación de parada provisoria cuando corresponda.

El contratista, en caso de identificar la necesidad de la reposición de algún elemento del punto de parada mediante la conservación reactiva deberá informar mediante la presentación de un informe a la Inspección técnica Municipal en un plazo no mayor a 24 horas. Este informe debe ser enviado a DTPM para su supervisión.

Las conservaciones reactivas y la cantidad de reposición de piezas o elementos están sujetas a supervisión de la contraparte directa del plan de mantenimiento.

Los oferentes deberán asumir todos los costos asociados a las gestiones necesarias para la ejecución del correspondiente contrato, no procediendo compensación ni indemnización alguna por dichos conceptos. Asimismo, el proveedor adjudicado deberá ejecutar las tareas contratadas, con el debido cuidado y esmero, debiendo asumir cualquier daño o perjuicio causado con ocasión de dichas tareas.

Es importante señalar que los vehículos utilizados por el contratista para estas labores no podrán estacionarse ni detenerse en el cajón de parada. Dependiendo el tipo de intervención y en caso de requerir suprimir la operación de una parada, el contratista deberá gestionar en la SEREMI de transportes los permisos correspondientes para la instalación de una parada provisoria.

Dentro de las labores a realizar mediante la conservación reactiva se considera

3.2.1 PUNTOS DE PARADA SINIESTRADOS

El municipio administrador del BNUP, será quien deberá atender los daños causados por diversos siniestros en los puntos de parada (choque de automóvil particular, que pueda haber causado el accidente para evitar que los usuarios del punto de parada corran más riesgo, por ejemplo, el retiro de piezas que estén desprendidas o presenten algún riesgo, se podrá solicitar a la empresa, en el marco de sus competencias, que realicen esta labor. La reparación, debe ser solicitada por concepto de conservación reactiva.

Si se tiene registro del causante del accidente, el municipio deberá tomar las acciones legales que correspondan o que estime pertinentes para solicitar la reparación o compensación por los daños causados.

3.2.2 RETIRO, REEMPLAZO, CONSERVACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEZAS Y/O ELEMENTOS DE LOS REFUGIOS PEATONALES EN LOS DIVERSOS PUNTOS DE PARADA QUE LA CONTRAPARTE TÉCNICA DEL CONTRATO ESTIME CONVENIENTE PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL REFUGIO.

Se considera la reposición de diversas piezas de refugios peatonales que presenten deterioro, desperfectos o que la Contraparte Técnica del contrato estime necesario reponer o suministrar según el estándar de DTPM vigente. En todo caso, esta actividad debe dejar el refugio en condiciones adecuadas para funcionar y no ocasionar daño a los usuarios del Sistema.

Para el caso de la reposición o intervención de elementos que formen parte de la cubierta del punto de parada, se deberá ejecutar una prueba de impermeabilidad para asegurar que los trabajos no hubiesen afectado los sellos de la cubierta o bien, estos hayan quedado correctamente instalados para asegurar que no existan filtraciones en los días de lluvia.

3.2.3 RETIRO, REEMPLAZO, CONSERVACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE ELÉCTRICO EN LOS REFUGIOS PEATONALES

Esta labor está referida al retiro, reemplazo, conservación, suministro e instalación del sistema eléctrico del refugio: paneles solares, empalmes, batería, tableros, conductores, equipos de iluminación, paneles de información variable, botones de alerta, botones de audio, entre otros definidos en el estándar de DTPM vigente.

Se considera además la realización de una actualización de los sistemas de iluminación de los puntos de parada, en los que cada municipio deberá regularizar y/o instalar el sistema de iluminación que estime más favorable para su mantenimiento dependiendo de su realidad comunal con el fin de asegurar que cada punto cuente con iluminación conectada a la red pública y que esta pueda ser mantenida por los contratos municipales.

El contratista adjudicado será el responsable de elaborar el proyecto eléctrico y de iluminación, así como de la obtención de y aprobación los permisos necesarios para la reposición e instalación de los componentes del sistema eléctrico en los organismos o instituciones que corresponda.

En los casos en los que el municipio instale sistemas de iluminación, se debe asegurar que estos cumplan con los luxes o lúmenes definidos en las especificaciones técnicas según corresponda.

3.2.4 RETIRO, REEMPLAZO, CONSERVACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAVIMENTOS, ANDENES, VEREDAS, BALDOSAS, SOLERAS, DEMARCACIONES, ETC. EN LOS PUNTOS DE PARADA DEL SISTEMA.

Esta labor está referida al retiro, reemplazo, conservación, suministro e instalación de pavimentos que conformen el punto de parada y su contexto cercano: andenes, veredas de acercamiento, pavimentos, soleras, demarcaciones, rampas, alcorques, dispositivos de rodados, conexión con la ruta accesible, extensión de andenes en ciclovías, entre otros definidos en el estándar de DTPM vigente

El contratista adjudicado será el responsable de obtener los permisos necesarios para la ejecución de los pavimentos en los organismos o instituciones que corresponda

3.2.5 RETIRO Y/O TRASLADO Y/O INSTALACIÓN DE REFUGIOS ESTÁNDAR DTPM

Esta labor está referida al retiro, traslado e instalación de refugios estándar DTPM que presenten deterioro, desperfectos o que estén en desuso y que la Contraparte Técnica del contrato estime necesario retirar o reubicar. En todo caso, esta actividad debe dejar el refugio en condiciones adecuadas para funcionar y no ocasionar daño a los usuarios del Sistema.

La elección del o los puntos de parada a retirar, así como la selección del lugar donde se trasladará la infraestructura del refugio peatonal deberá ser consensuada entre el municipio y el DTPM, de acuerdo con necesidad de la comunidad y la demanda de operación. **No se podrán ejecutar las labores de Retiro y/o traslado y/o instalación de refugios sin la aprobación de DTPM.**

3.2.6 RETIRO, REEMPLAZO, CONSERVACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO Y ARBOLADO URBANO ETC. EN LOS PUNTOS DE PARADA DEL SISTEMA.

Esta labor está referida al retiro, reemplazo, conservación, suministro e instalación de mobiliario urbano emplazado en el punto de parada y su contexto cercano: basureros, vallas peatonales, porta validadores, bancas, escaños, juegos infantiles, arbolado, entre otros definidos en el estándar de DTPM vigente.

El contratista adjudicado será el responsable de obtener los permisos necesarios para su instalación en los organismos o instituciones que corresponda.

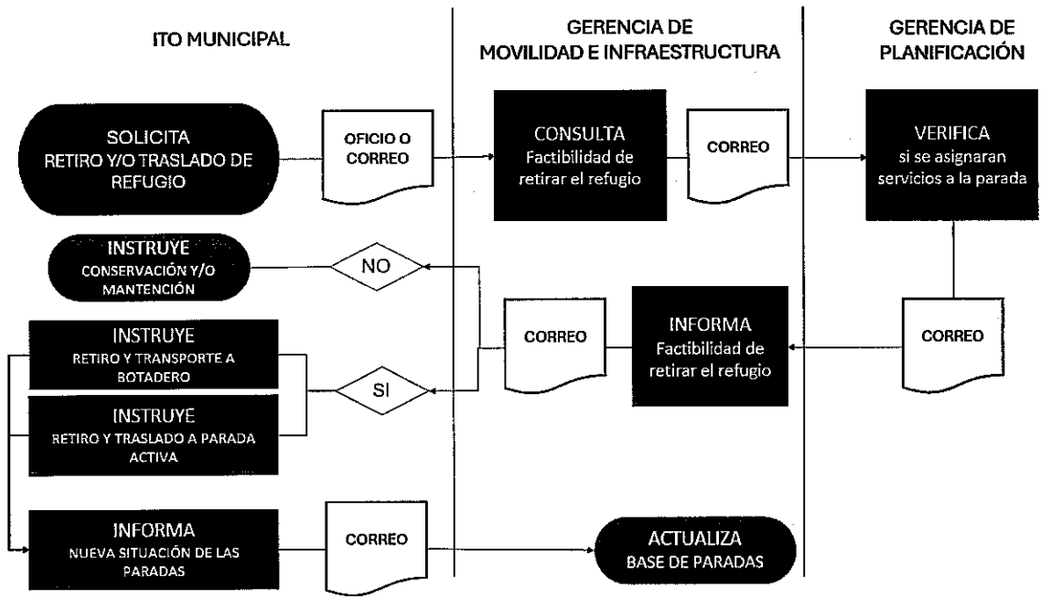
3.2.7 PINTURA DE ELEMENTOS DEL REFUGIO O ANDÉN

Cuando no se considere la Pintura de elementos del refugio o andén en el mantenimiento, se deberá considerar la pintura de elementos del refugio y/o andén de acuerdo con el estándar DTPM como parte de la conservación reactiva de los componentes de refugios y/o piezas de la infraestructura

4 PROCEDIMIENTOS

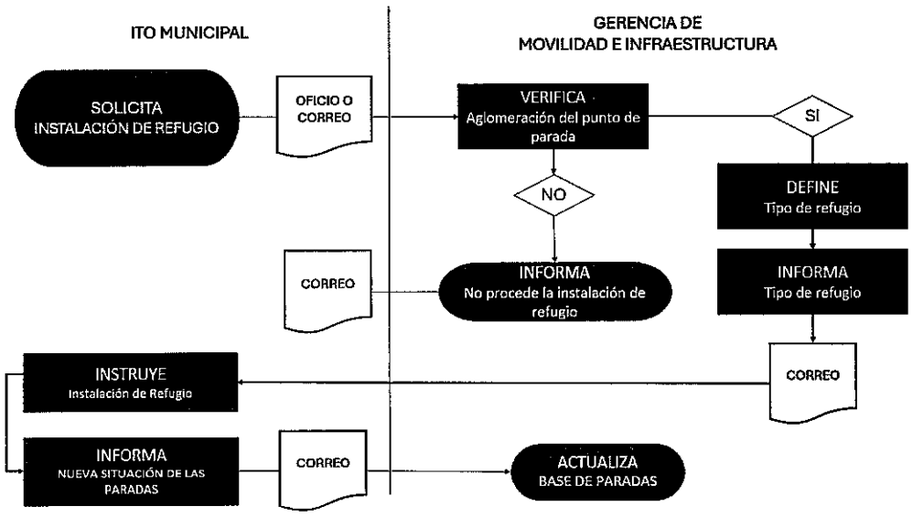
4.1 FACTIBILIDAD DE RETIRO Y/O TRASLADO DE REFUGIOS DE PUNTOS DE PARADAS INACTIVOS

Para aquellos puntos de parada que se encuentren inactivos, el ITO Municipal podrá considerar el retiro del refugio o su traslado a un punto de parada activo, previa autorización de Contraparte Técnica de la Gerencia de Movilidad e Infraestructura.



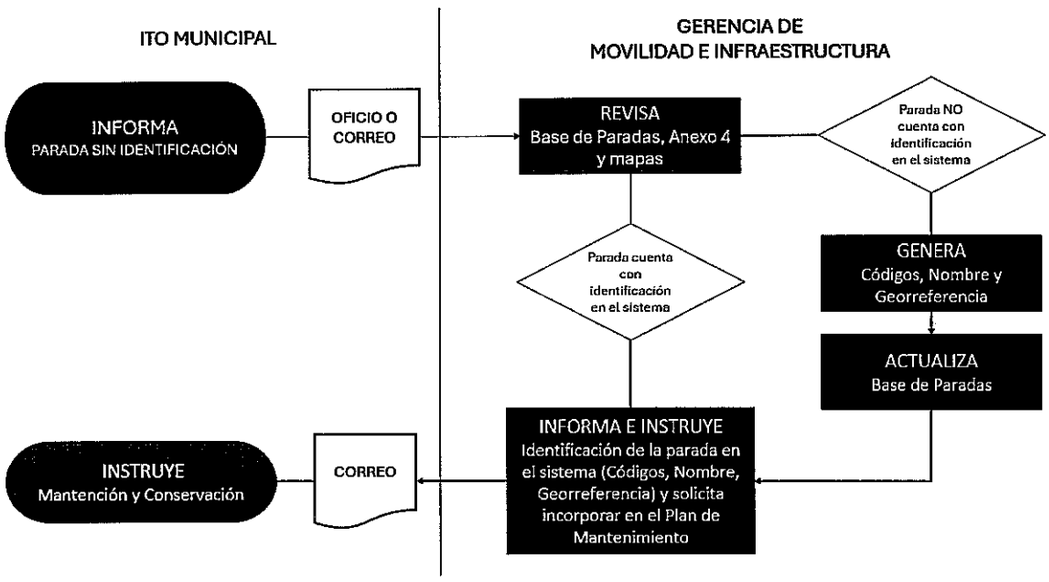
4.2 FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE REFUGIO

Para aquellos puntos que no cuenten con infraestructura, el municipio podrá solicitar la implementación de un refugio siguiendo el siguiente diagrama:



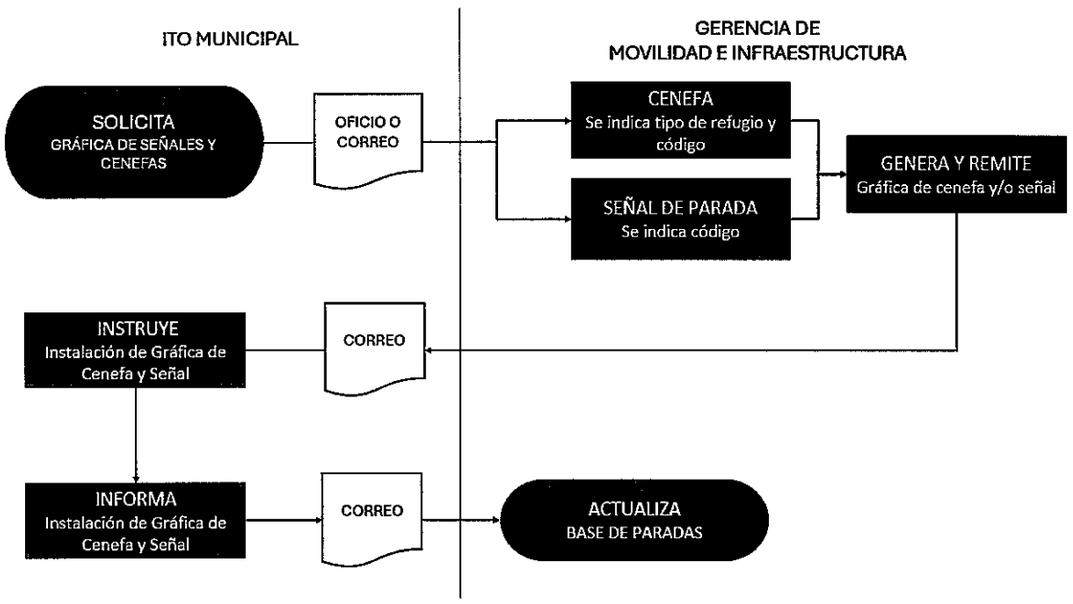
4.3 REGISTRO DE PARADA NO IDENTIFICADA

Si se identificase la existencia de un punto de parada que no se encuentre en los registros de la DTPM, según el siguiente esquema:



4.5 SOLICITUD DE GRÁFICAS DE SEÑALES Y CENEFAS DEL PUNTO DE PARADA

Cuando la información que se entregue en el punto de parada se encuentre dañada, vandalizada, no sea legible o no corresponda, se deberá realizar lo siguiente



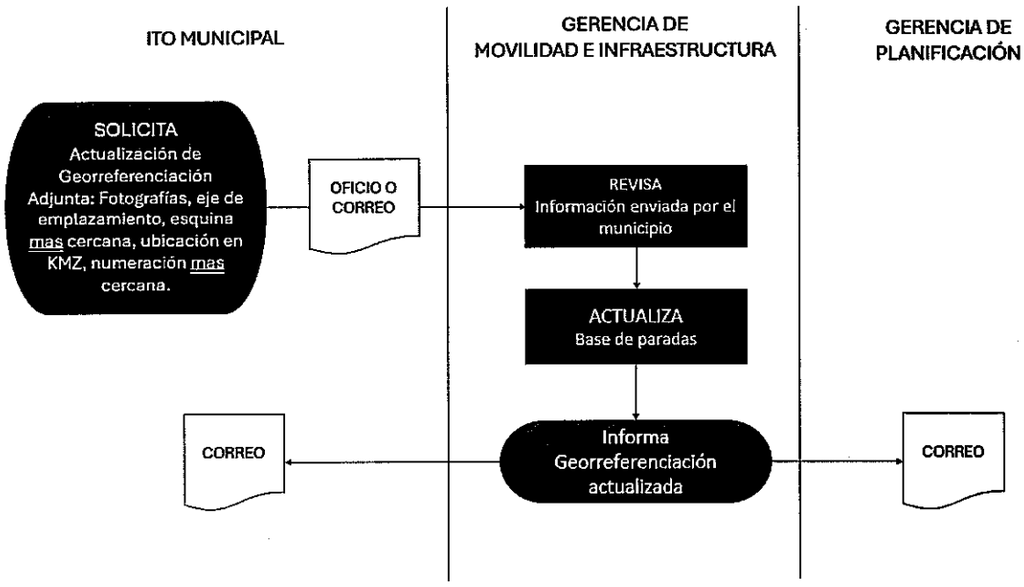
4.6 FACTIBILIDAD DE NUEVO PUNTO DE PARADA

Cuando el municipio reciba una solicitud o estime necesario que el sistema cuente con un punto de parada en un lugar que actualmente no existe, deberá remitir oficio a la Gerencia de Planificación de este directorio indicando la ubicación de la nueva parada solicitada.

Si la Gerencia de Planificación considera que es factible la implementación del nuevo punto de parada, informará a la Gerencia de Movilidad e infraestructura los servicios asociados y solicitará la creación de la identificación del punto de parada. Una vez generada esta información se actualizará la base de paradas y se generará la gráfica de señal de parada respectiva, está señal podrá ser instalada con el contrato del plan de mantenimiento o por el contrato de DTPM vigente.

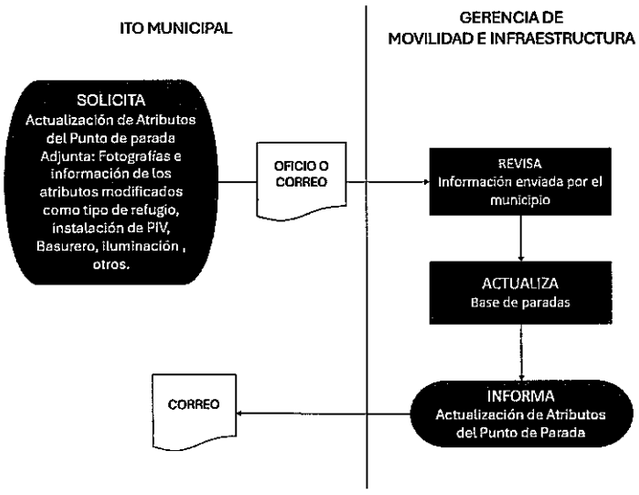
ACTUALIZACIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN DE PUNTO DE PARADA

Cuando las aplicaciones que indican la ubicación de los puntos de parada entregan una información que no corresponde a lo que se puede apreciar en terreno, se deberá:



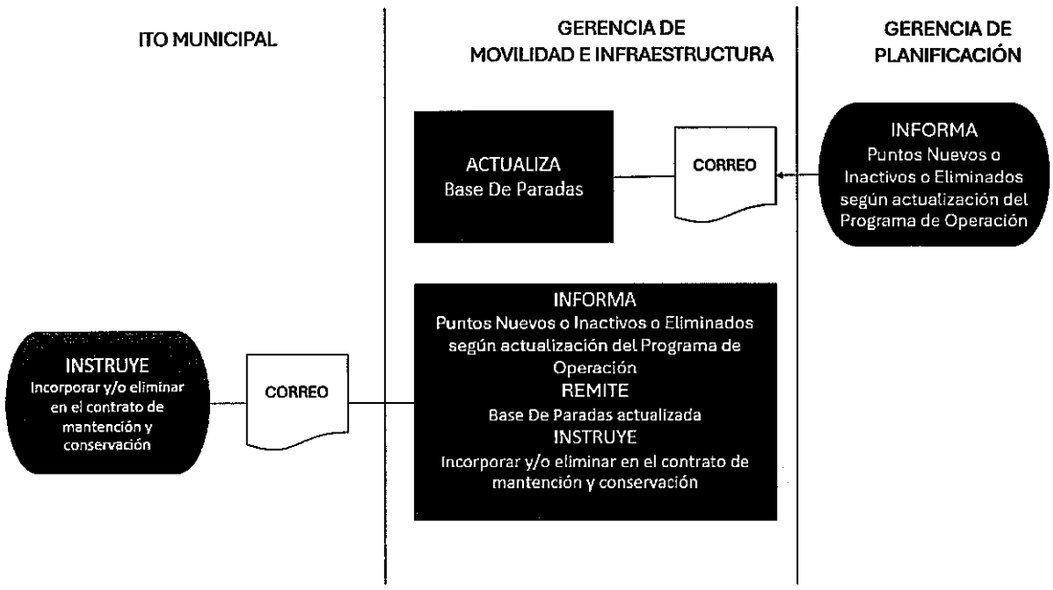
4.7 ACTUALIZACIÓN DE ATRIBUTOS DE LOS PUNTOS DE PARADA

Cuando un punto de parada cambia alguna de las características que originalmente tenía informadas en la base de paradas, por ejemplo, el tipo de refugio asociado, cantidad de refugios, ubicación, etc., se deberá:



4.8 ACTUALIZACIÓN DE PUNTOS DE PARADA POR PLANES OPERACIONALES

Cuando producto de los planes operacionales elaborados por la Gerencia de Planificación de DTPM, se incorporen nuevos puntos de parada a una comuna, estos deberán pasar a formar parte del plan de mantenimiento de puntos de parada siguiendo las siguientes consideraciones.



5 ANEXOS TÉCNICOS

La información técnica aquí presentada, es complementada con planos, especificaciones técnicas y procedimientos, que se adjuntan a estos términos de referencia. En este artículo, se indican los elementos que componen un punto de parada, pudiendo ser, al menos los siguientes; refugios peatonales, andenes, señales, cajón de parada y otros dispositivos necesarios para la operación y servicio a los usuarios.

La tipología y planimetrías definida como Estándar DTPM, será aquella aprobada por el Directorio de Transporte Público, pudiendo ser modificada por necesidad del Sistema durante el desarrollo del Plan de Mantenimiento de Puntos de Parada y esta debe ser solicitada a DTPM antes de iniciar cualquier proceso de licitación o bien la implementación de nuevos refugios y/o puntos de parada.

5.1 OBRAS PRELIMINARES

Para un mejor desarrollo sobre la infraestructura del sistema, se consultan las siguientes obras preliminares transversales para intervenciones sobre puntos de parada, veredas y/o rampas (Accesibilidad Universal)

5.1.1 DEMOLICIÓN Y ROTURA DE PAVIMENTOS

Se contempla en este Ítem, la ejecución de todos los trabajos de demolición de pavimentos y elementos existentes, según los respectivos planos.

Todo material que provenga de esta faena deberá ser llevado a botadero autorizado excepto aquellos que a juicio del I.T.O. deban ser trasladados a bodega municipal. El contratista no podrá tener más de 48 horas escombros en la obra, de modo contrario la I.T.O. cursará las multas correspondientes.

5.1.2 RETIRO DE ESCOMBROS Y TRANSPORTE A BOTADERO

La totalidad de los escombros, materiales y elementos en general provenientes de las faenas de demolición y retiro indicadas en el ítem precedente, deberán ser sacados a la brevedad del área, en vehículos debidamente cubiertos con toldos, para ser llevados a botadero autorizado. La I.T.O. podrá exigir al Contratista los comprobantes que así lo acrediten.

El Contratista no podrá tener más de 48 horas escombros en la obra, de modo contrario, la I.T.O. cursará las multas correspondientes. Del mismo modo, es necesario regar las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente, junto con utilizar mallas protectoras en los frentes de trabajo, cuando vaya avanzando la construcción.

Se consulta el lavado de las ruedas de los camiones, antes de iniciar el recorrido por las calles de la ciudad, y asegurando que las cargas que producen polución permanezcan cubiertas con toldo.

5.1.3 REMOCIÓN Y REUBICACIÓN DE MOBILIARIO

El contratista deberá remover y reubicar mobiliario urbano, vallas peatonales, señaléticas y luminarias existentes que no sean compatibles con el nuevo diseño.

5.1.4 EXTRACCIÓN DE SOLERAS

Esta partida consiste en la extracción de las soleras existentes a lo largo del andén, donde se proyectan pasos de rodados, donde se proyectan accesos vehiculares, en los casos en que se encuentren en mal estado, o bien, se requiera un cambio de perfil de la vía, todo en forma cuidadosa.

5.2 OBRA GRUESA

Se realizará el planteo de la localización de cada Refugio en base a la localización entregada en los planos de arquitectura y las condiciones de terreno que pueden determinar la necesidad de ajustar localmente el emplazamiento definitivo.

Una vez definido el emplazamiento, el cual debe ser aceptado por la I.T.O., se procede a la construcción de las fundaciones necesarias para el correcto apoyo de los pilares de cada Refugio (ver detalle fundación en Especificaciones Técnicas de Cálculo).

5.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las cotas que definirán la alineación y las alturas de excavación o de relleno se efectuarán de acuerdo con los perfiles transversales establecidos en los planos del proyecto.

Se ejecutará la totalidad de las excavaciones necesarias para dar cabida a los pavimentos, mobiliario y todos aquellos elementos indicados en los planos que requieran excavaciones. Toda sobre excavación, o presencia de material inadecuado bajo el sello de fundaciones, deberá ser rellenada con hormigón pobre, no aceptándose para esta faena la utilización de material de relleno granular.

Ésta faena deberá ejecutarse con el cuidado de evitar el desmoronamiento de las paredes laterales, así como también el material excavado deberá ser depositado en un lugar que no interfiera con la obra y que no caiga nuevamente al interior de las zanjas. Las paredes de las excavaciones deberán quedar verticales y firmes, el fondo horizontal y libre de material suelto, orgánico o con elementos que corten la continuidad de la fundación.

Los fondos y paramentos verticales deberán terminarse perfectamente parejos y limpios para recibir los elementos de hormigón. El sello de excavación deberá ser aprobado por el I.T.O., mediante anotación en el libro de obras o en el instrumento acordado para este registro.

El Contratista mantendrá en perfecto estado de limpieza la calzada y las veredas durante el movimiento de tierras, considerando la señalética y barreras de seguridad apropiadas para garantizar un fluir seguro y accesible de peatones frente a la obra. Además, en los casos que sea necesario, se deberá asignar un trabajador tipo "banderero" con el equipamiento apropiado para este tipo de labor.

El Contratista deberá entregar al mandante la documentación que certifique que tanto el material natural como los escombros extraídos serán recibidos en un botadero autorizado.

5.2.2 EXCAVACIONES Y TRANSPORTE A BOTADERO

Se contemplan fundaciones para elementos de mobiliario urbano en las dimensiones y características que se especifican en plano detalle de mobiliario. El material extraído de algún corte se podrá reutilizar siempre que cumpla con las características para utilizarlo como relleno.

Toda la excavación debe ser ejecutada con exactitud en cuanto a las profundidades, alineaciones, niveles y perfiles transversales indicados en los planos del proyecto. Se tendrá especial cuidado en no sobre excavar más de lo indicado.

5.2.3 HORMIGONES

Corresponde a los hormigones de las fundaciones necesarias para la correcta instalación del mobiliario urbano propuesto, cuyas características y dimensiones se detallarán en los planos de Arquitectura y proyecto de cálculo.

Previo al inicio de las obras, se deberá verificar en terreno las características estratigráficas y condiciones de fundación del subsuelo adoptadas en forma preliminar, como bases de diseño de estructuras involucrado en el presente proyecto.

Para lo anterior, en los casos que sea pertinente, será de cargo del Contratista la ejecución de las calicatas de reconocimiento del subsuelo y ensayes de laboratorio necesarios para realizar esta verificación. Luego se realizará en un laboratorio inscrito en el Registro Oficial de laboratorios del MINVU, los ensayes pertinentes de acuerdo a las características del suelo de fundación que se detecten en terreno; como mínimo se consideran ensayes de clasificación completa de los suelos a nivel de fundación –bajo sello de fundación-, con granulometría, límites de atterberg, contenido de humedad y peso específico, ensayes de densidad relativa en suelos granulares y ensayes de compresión no confinada en suelos finos.

Los resultados obtenidos serán verificados por la I.T.O y un Ingeniero Especialista de Mecánica de Suelos. En caso de detectar condiciones inferiores a las adoptadas para en el diseño, este deberá ser ajustado para cumplir con las nuevas condiciones. Dicho ajuste deberá ser propuesto por la misma empresa a cargo de las obras y presentado a la I.T.O. para su revisión y aprobación.

5.2.3.1 EMPLANTILLADO

Su ejecución se debe realizar de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de cálculo.
El emplantillado tiene las siguientes características:

-Cama de hormigón H-10 al 90% nivel de confianza, que se coloca sobre el terreno de fundación para proporcionar un apoyo limpio, adecuado y horizontal.
-El espesor será de 10 cm cuya finalidad es nivelar el fondo de la excavación y proporcionar protección a la fundación.
-Deberá abarcar como mínimo toda la superficie de contacto de la fundación.

5.2.3.2 FUNDACIONES

Según planos de mobiliario o según ficha técnica del proveedor.

En la estructura se usará hormigón grado H 25, con un nivel de confianza del 90% (fracción defectuosa 10%) de acuerdo con la norma Nch of.85. dejando las pasadas para los ductos de instalaciones sanitarias y eléctricas que correspondan. Se consideran fundaciones para pilares, mobiliario urbano e iluminación.

Bolón desplazador: Según planos de cálculo. Cuando no esté expresamente estipulado en los planos, se considerará un 20% de bolón desplazador en cimientos serán entre 6" y 8".

Enfierradura: Se ejecutarán según se indica en planos de cálculo e irán amarradas con alambre negro N°18 en cada cruce. Las enfierraduras de vigas de fundación se apoyarán sobre descansos (calugas) de por lo menos 1 cm de espesor. No se podrá iniciar ninguna concretadura sin revisión y aprobación previa de las enfierraduras por parte de la ITO, de lo que quedará constancia escrita en el libro de obra. El contratista deberá programar con la ITO la inspección y recepción de las enfierraduras de los diversos elementos de hormigón armado.

Anclajes y morteros de nivelación: Se debe considerar todos los elementos como pernos, tuercas, placas base de montaje y morteros de nivelación según las instrucciones del calculista o del proveedor.

Se consideran espárragos de largo 25 cm espesor de 12 mm para anclaje de mobiliario propuesto, con adhesivo epóxico sika o similar.

5.3 REFUGIOS DTPM EN PUNTOS DE PARADA

Para un mejor entendimiento de las diferentes tipologías de infraestructura de refugios estándar DTPM que actualmente se encuentran desplegadas en los puntos de parada presentes en el territorio, a continuación, se presenta un listado de ellas con sus principales características.

Las tipologías podrán estar compuestos de los siguientes elementos:

- **Techo:** Se refiere al conjunto de elementos que conforman la techumbre del refugio peatonal, podrá estar compuesta por perfiles de acero, cerchas, cubierta de policarbonato, malla de cielo u otro material aprobado por el DTPM y definido en las Especificaciones Técnicas y/o planos de los diferentes tipos de refugios

- **Canaleta para Techumbre:** Se refiere a la canaleta de aguas lluvias del refugio, de acuerdo con detalles indicados en planos de arquitectura, la cual evacúa las aguas lluvias del refugio peatonal.

- **Vigas o Cerchas:** Se refiere a la estructura soportante del conjunto de techumbre, podrá estar compuesta por vigas, cerchas, canales, etc., de acuerdo con Especificaciones Técnicas y Planos.

- **Perfil para Techumbre:** se refiere a los perfiles perimetrales que llevará la cubierta de policarbonato a la vista en el caso de los refugios simples estándar DTPM. Sus dimensiones se encuentran detalladas en los planos de arquitectura

- **Pilares de Refugio:** La estructura soportante de las vigas o cerchas estará conformada por pilares de perfil tubular de acero y sus fundaciones, de acuerdo con detalle indicado en planos.

- **Cenefa Informativa:** Es la estructura superior del refugio que funciona como soportante para la información del Punto de Parada en el frente de esta, se compone principalmente de placas de acero negros.

- **Barra de respaldo o Apoyo isquiático:** Barra de Apoyo de Refugios estándar DTPM, la cual será un tubo de acero inoxidable cuyas medidas y piezas están indicadas en el plano.

- **Asiento:** Asiento de acero inoxidable de Refugios tipo DTPM, de acuerdo con Especificaciones Técnicas y Planos.

La información técnica de cada tipología de refugio que compone el Sistema de Transporte Público se encuentra en las Especificaciones Técnicas y Planimetría de DTPM anexas a este documento.

5.4 PAVIMENTOS

5.4.1 PREPARACIÓN, COMPACTACIÓN Y ESCARIFICACIÓN DE SUBRASANTE

Se contempla la preparación y compactación de las superficies que reciben tránsito peatonal, es decir, pavimentos duros y blandos. Quedan excluidas las áreas verdes. Ver detalles en proyecto de pavimentación y proyecto de arquitectura.

Una vez ejecutados los trabajos necesarios para dar los niveles de sub-rasante, se procede como se indica:

El suelo se escarifica 0.20 m, se aplica agua en forma uniforme y controlada en todo el ancho y longitud de la zona a trabajar (el equipo de riego tiene un corte de riego controlado y absoluto. Cualquier equipo que no cumpla esta condición se retira de la obra) y se compacta a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea, con la excepción de suelos finos del tipo CH y MH, en que se cuida de no alterar la estructura original del suelo.

La compactación se realiza hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, (NCh. 1534/2 Of.1979), o al 80% de la densidad relativa, (ASTM D 4253-00, y ASTM D 4254-00), según corresponda.

El constructor solicita la recepción de esta partida antes de proceder a la colocación de la capa estructural siguiente. Para este efecto se presentan los resultados obtenidos por el laboratorio de terreno.

La subrasante terminada debe cumplir además de la compactación especificada, con las pendientes y dimensiones establecidas en el proyecto. En caso de detectar napas naturales, éstas se tratan y se guía su escurrimiento fuera de la plataforma. Así también, si hay otra fuente de agua o inundación se provee su salida de la plataforma.

CONTROLES

- Granulometría: Se deberá hacer un ensayo (NCh.1533.a1978) cada 150 m3 ó 1 ensayo cada 300 ml de pavimento
- CBR: Se deberá hacer un ensayo (NCh. 1852 Of.1981) por calle o pasaje como mínimo. De detectarse heterogeneidad del suelo de subrasante o de rellenos, se toman otros CBR complementarios.
- Densidad: Se deberá hacer un ensayo de densidad "in-situ" (NCh. 1516 Of.1979) cada 350 m2 como máximo por capa o bien como alternativa cada 50 ml de Calle o Pasaje.
- Modalidad de Compactación: La compactación se realiza hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, (NCh. 1534/2 Of.1979), o al 80%
- Control de Compactación: Se controla la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena. Las pruebas se hacen en terreno y con la presencia del Profesional Responsable o I.T.O.
- Uniformidad de compactación: En caso que se encuentre poco homogénea la uniformidad de la compactación del material de subrasante, se procede a, un control de uniformidad de la compactación, para lo cual se genera una cuadrícula uniforme de puntos de control con un mínimo de 50 puntos por cuadra (cuadra de aproximadamente 110 m de longitud), cuidando que alguno de los puntos se encuentre aproximadamente a 50 cm de un punto de control de densidad, que cumpla con el estándar de compactación especificado.

- En todas aquellas zonas en que se registre un valor de compactación inferior al de referencia, se repone localmente la compactación hasta lograr la especificada. Ver detalles en proyecto De pavimentación y proyecto de arquitectura.

5.4.2 BASE ESTABILIZADA CBR > 60%

Se formarán con el mejor material proveniente de empréstito si se requiere. El CBR mínimo exigible del material será > 60. Se contemplará esta base tanto para refuerzos de hormigón en los accesos de vehículos, como para los pavimentos proyectados, a excepción de los pavimentos blandos como maicillo, los cuales irán compactados y rodillados.

Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, césped, raíces u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con el visto bueno de la I.T.O.
El material de relleno tendrá un espesor máximo de la capa compactada de 0.15 m, para suelo fino; de 0.2 para finos (arcilla-limo) y de 0.3 m para suelos granulares.

En la formación de las diferentes capas de relleno, se podrán aceptar bolones de tamaño máximo igual a un ½" del espesor compactado de la capa y en una proporción tal, que quede uniformemente distribuida sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de relleno deberán ser compactadas al 95 % de la D.M.C.S. del Proctor modificado, NCH 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCH 1726. Se deberán realizar un ensayo de densidad "in situ" cada 350 m2 como máxima por capa.

Se controlará la compactación preferente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear. La I.T.O. verificará que el densímetro nuclear se encuentre debidamente calibrado usando como referencia el ensayo del cono de arena. Se aceptará como límite la certificación cada 12 meses.

Se procederá a ejecutar los rellenos necesarios contra la subbase ya ejecutada, así como para obtener las pendientes indicadas en los planos de arquitectura. Esta faena deberá ser recibida por la I.T.O., ya que se deberá considerar la ejecución de rellenos compactados y rellenos naturales. De ser necesario, podrá solicitar la toma de muestras para ensayes de compactación al laboratorio que ellos determinen.

Este relleno deberá cumplir las siguientes especificaciones:

El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Deberá contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado y el 50 % o más de las partículas retenidas en el tamiz Nº4 ASTM (American Society for Testing and Materials). Deberá estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

BANDA GRANULOMÉTRICA

TAMIZ (ASTM)	% QUE PASA
2"	100
1"	90-70
3/8"	30-65
N°4	25-55
N°10	15-40
N°40	8-20
N°200	2-8

La fracción que pasa por la malla Nº 200 no deberá ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado grueso que pasa por la malla Nº 40. La fracción que pasa la malla Nº 4 deberá estar constituida por arenas naturales o trituradas.

La fracción del material que pasa la malla Nº 40 deberá tener un límite líquido inferior a 25% y un índice de plasticidad inferior a 6 o No Plástico (NP).

El agregado grueso deberá tener un desgaste inferior a un 50% de acuerdo con el ensayo de desgaste "Los Ángeles", NCh 1369.

Base CBR 60%, El CBR se medirá a 0.2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

La base estabilizada deberá compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II – D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

Controles

- Compactación

En la capa de base estabilizada, se efectuarán un ensayo de densidad "in - situ" cada 350 m2 como máximo.

Se controlará la compactación preferentemente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear.
La I.T.O. verificará que el densímetro nuclear se encuentre debidamente calibrado usando como referencia el ensayo del cono de arena. Se aceptará como límite la certificación cada 12 meses.
- CBR
Un ensayo por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia. Un ensayo cada 300 m3 si se prepara "in - situ".
- Graduación y Límites de Atterberg
Un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia. Un ensayo cada 150 m3 si se prepara "in situ".
- Desgaste "Los Ángeles"
Un ensayo por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija o uno por planta de procedencia, NCh 1369. Un ensayo cada 300 m3 si se prepara "in - situ".
- Tolerancia de espesor y terminación superficial
Se aceptará una tolerancia de terminación máxima de + 0 y – 8mm. En puntos aislados, se aceptará hasta un 5% menos del espesor de diseño.

5.4.3 HORMIGÓN VEREDAS HCV E= 0,07M AFINADO

Las veredas por construir deberán cumplir con las siguientes especificaciones:
Consistirán en losas de hormigón de cemento de 0.07m y se ejecutará por sistemas de compactación con pisón de madera y platacho metálico. El pisón se dejará caer repetidamente desde cierta altura hasta que aparezca una capa de lechada. Posteriormente se platachará hasta dar la geometría y rugosidad indicada en estas especificaciones.

La base para estas veredas será de 0.05.m de espesor convenientemente compactada con placa vibradora. El material será estabilizado similar al que se usa para la calzada de hormigón de cemento.

La dosificación del hormigón será de 340 kg de cemento/m3 de hormigón elaborado (H-30) y con resistencia cúbica a los 28 días será de 300 kg/cm2 a la compresión. El tamaño máximo de árido será de 1".

El ancho de las veredas será el que se indica en los planos, sin embargo, la acera deberá dividirse en pastelones de modo que su mayor dimensión, en cualquiera de sus dos direcciones principales, no exceda de 2 m. ni su superficie de 3 m2. La junta entre dos pastelones consistirá en una ranura de profundidad de 3 cm. y de ancho máximo de 7 mm.

Se ensayará muestras de hormigón de las aceras cada 500 m2 con un mínimo de una muestra

El curado se llevará a cabo mediante cubierta impermeable de polietileno, con un traslapo mínimo de 10 cm. a cada lado de la superficie hormigonada. En los costados de la cubierta, se colocará un cordón de tierra a fin de inmovilizarla. Se colocará, además sobre la superficie impermeable una capa de tierra de 2 cm. de espesor mínimo desprovisto de piedras, para aislar térmicamente al hormigón de la exposición directa del sol y protegerla del tránsito peatonal. Se utilizará membrana de curado en el caso de no utilizar el sistema especificado anteriormente.

La cubierta de protección se mantendrá durante un mínimo de 14 días, luego de la terminación del pavimento. A los 15 días se despejará las veredas y se someterán a riego (mínimo 3 veces por día) durante 10 días.

Las veredas de hormigón, que, por razones de construcción de otras obras, sea necesario demoler parcialmente, deberán cortarse en líneas paralelas a la solera para producir un empalme adecuado.

5.4.4 BALDOSAS

Este ítem se refiere a la ejecución de los pavimentos que constituyen el área de espera, en los puntos indicados. En la zona de los pilares del refugio, la baldosa debe cubrir los pernos de los pilares de modo que el pilar quede inserto en la baldosa (ver en parte C. MONTAJE, pilares).

ASPECTOS TÉCNICOS:

Las baldosas serán constituidas en base a cemento blanco, compuesta por dos capas perfectamente cohesionadas, sin permitir una capa intermedia de material secante que la debilita estructuralmente. La capa superior deberá ser de 10 mm de espesor, medidos en un corte de la Baldosa alejados por lo menos a 10 cm de cualquiera de sus bordes y con un espesor total de 36 mm. La capa inferior deberá presentar rugosidad que asegure una excelente adherencia al piso producida por la granulometría de la arena; característica que no es sustituible por dibujos en relieve, ubicados en la parte inferior de la baldosa.

Es recomendable que las baldosas tengan cantos vivos y superficies libres de fisuras, trizaduras y otros defectos, el color de la cara superficial sea homogéneo, libre de manchas y zonas opacas visibles directamente o que aparezcan al humedecerlas.

Se requiere que sean cuadradas y sus dimensiones sean las especificadas por el fabricante, con la condición de que el espesor no sea inferior a 20mm.

En su superficie se deberá presentar piedras naturales homogéneas distribuidas, perfectamente horizontales; la Baldosa no podrá presentar diferencias de tonos.

Deberán además ser sometidas en su proceso de fabricación a un prensado de absorción para conseguir un nivel de humedad homogéneo; un prensado de compactación de 500 toneladas y a un fraguado en cámara de vapor que conferirá una máxima resistencia.
Instalación baldosas:

Las baldosas deberían ir sobre una base de mortero y de base compactada según detalle adjuntado en planimetría Tipología de Paradero Digital Tipo A Definitiva. El mortero de entre 4 y 5mm de espesor se debe confeccionar con una relación cemento arena= 1:4 en peso. A su vez la arena debe cumplir con la NCh Of 1977.

Se recomienda que la consistencia del mortero sea plástica para que el material pueda ser esparcido con facilidad en forma ajustada a los niveles de proyecto.

Al momento de instalación, las baldosas deben encontrarse en un estado de humedad en equilibrio con el ambiente y presentar un aspecto seco. En ningún caso se pueden encontrar mojadas antes de ser colocadas.

Las baldosas se colocan a mano, adosándolas con sus vecinas y asentándolas sobre el mortero fresco con golpes suaves de un mazo de madera, hasta que alcancen el nivel correspondiente.

Sellado de juntas:

Al día siguiente la instalación, se deben rellenar las juntas, esparciendo sobre la superficie una lechada dosificada de un Kg de cemento por cada 4 litros de agua y pigmentos o tierra de color cuando corresponda. Pasadas las 3 o 4 horas se procede a lavar y escobillar la superficie para eliminar los restos de lechada.

Curado y puesta en servicio:

Una vez terminado el proceso de instalación, se debe cubrir la superficie con polietileno o arena húmeda para asegurar un fraguado normal del mortero y de la lechada. El ambiente húmedo de la superficie debe mantenerse por 5 días como mínimo. Esto especialmente importante en tiempo caluroso. Se recomienda poner en servicio el pavimento de baldosas después de transcurridos 5 días contados desde la terminación de la superficie.

TOLERANCIAS Y CONDICIONES DE RECEPCIÓN:

Niveles de regularidad superficial y pendiente:

El nivel de la superficie del pavimento de baldosas debe respetar las cotas establecidas en terreno (empalmes con lo existente) con una tolerancia de +/- 3mm.

Las baldosas adosadas a una línea de solera u otros elementos de borde, a sumideros o piletas de evacuación de aguas pueden quedar sobre el nivel de dichos elementos en una magnitud máxima de 3mm.

Las irregularidades de la superficie del andén medida con respecto a una regla de 2m de longitud no pueden ser de más de 3mm.

Se deben respetar las pendientes, en caso de superficies expuestas a escurrimiento de aguas, las pendientes hacia los lugares de evacuación no pueden ser superiores a 2%.

5.4.4.1 MINVU 0

Se considera en los límites de zonas de parada donde hay cambio de nivel: baldosa micro vibrada de 400 x 400 x 38 mm, Modelo MINVU Táctil, color negro

5.4.4.2 BALDOSA ANDÉN

Se considera baldosa micro vibrada de 400 x 400 x 38 mm, Modelo Huérfanos lisa gris claro.

5.4.4.3 SOLERAS

Esta especificación se refiere a las soleras prefabricadas de hormigón, utilizadas como límites de Restricción en pavimentos y vías de circulación de cualquier tipo que las requieran. Los tipos de solera más utilizados son:

-solera tipo A
-solera tipo B
-solera tipo kassel
-Entre otras.

Preparación del terreno:

Se debe verificar que la base de fundación se obtenga excavando una zanja en el terreno natural o en la base granular compactada. Se requiere que la profundidad sea la necesaria para que la cara superior de las soleras quede al nivel especificado en los planos.

El fondo de la excavación requiere presentar una superficie compactada, pareja y limpia de materiales sueltos, basuras, escombros, materia orgánica o restos vegetales.

Instalación:

La solera se debe colocar sobre la capa de hormigón fresco y se alinea según la dirección del eje de la calzada. Se debe verificar los niveles y pendientes, tomando en consideración que la arista formada por la interacción de la cara inclinada y la cara vertical coincidan con el borde superior de la calzada.

Las soleras se deben colocar lo más ajustadas posibles entre sí, con una separación máxima de 5mm.

Las juntas se rellenan con un mortero de cemento y arena fina en proporción 1:4 en peso. Se recomienda rellenar el respaldo de las soleras con el mismo hormigón establecido para la base, hasta una altura mínima de 15 cm. medida desde la parte inferior de la solera.

El hormigón y el mortero de junta requieren mantenerse húmedos durante 5 días mínimo, cubriéndolos con algún material que mantenga la humedad o mediante riego frecuente.

Una vez que el hormigón de base y de respaldo y el mortero de juntas haya endurecido lo suficiente, se procede a completar el relleno posterior hasta el borde superior de la solera, de acuerdo con el perfil indicado en el proyecto. Para este efecto, salvo que se establezcan otras condiciones, se puede utilizar el mismo material obtenido de las excavaciones, siempre que esté libre de materia orgánica, basuras o bolones.

Alineamiento, pendientes y tolerancias de colocación: La línea de soleras debe seguir la misma alineación y pendiente del eje de la calzada. Se debe verificar el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

La separación máxima aceptable entre las soleras y la regla ya sea en la cara superior o en la cara inclinada, puede ser de 4mm.

5.4.5 ANDÉN

El andén se refiere al área de espera definida por un elemento horizontal pavimentado. De largo definido por, la tipología de refugio, la demanda del punto y su aglomeración.

La superficie pavimentada tiene una terminación con Baldosas Microvibrada, 40x40x3.6cm modelo Huérfanos lista gris claro o la que sea determinada por DTPM como el estándar esta debe ser un tipo diferente al utilizado como recubrimiento de las vías peatonales para establecer con ello una

diferenciación del espacio público de circulación peatonal del espacio de espera. El borde del andén debe contener baldosa de alerta negra tipo MINVU 0 o la que sea determinada por DTPM como el estándar.

El andén dependiendo del ancho entre la línea de solera y línea oficial o proyección de línea de salientes de la edificación, la presencia de obstáculos u otros elementos estará confinado mediante solerillas y conexiones entre las veredas y el andén.

La tipología y planimetrías definidas como Estándar DTPM, será aquella aprobada por el Directorio de Transporte Público, pudiendo ser modificada por necesidad del Sistema durante el desarrollo del Plan de Mantenimiento de Puntos de Parada.

5.4.6 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

5.4.6.1 VEREDAS

Corresponde a la parte pavimentada de la acera, utilizada para el tránsito de peatones en la ciudad, ésta deberá ser de un material antideslizante estable.

La vereda, para considerarse accesible, debe cumplir con lo siguiente:

El ancho mínimo de la vereda será según el tipo de vía y lo estipulado en el Artículo 3.2.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción vigente.

- La pendiente transversal será de un 2% hacia la calzada, para permitir el escurrimiento de las aguas y al mismo tiempo permitir el correcto traslado de los peatones, exceptuando casos especiales, como los accesos a servicios de salud.

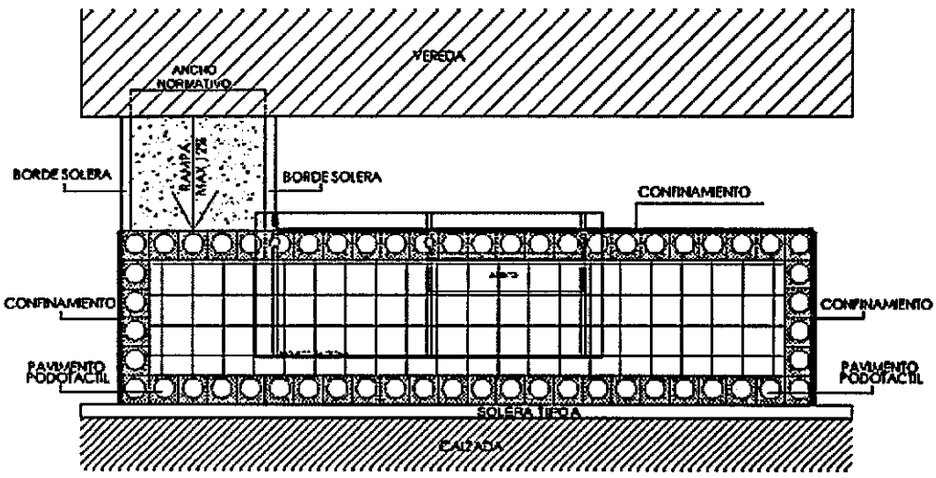
Este pavimento consistirá en una losa de 0,07 m. de espesor uniforme y se ejecutará por el sistema corriente de compactación del hormigón (no vibrado). Se construirá sobre una base de árido natural, o de árido reciclado de hormigón, que cumpla las mismas características como mínimo.

En caso de que el árido reciclado no cumpla alguna de las características especificada para la base, el ITO o la jefatura del área que fiscaliza las obras podrá autorizarlo.

La dosificación del hormigón se aceptará con una dosis de cemento mínima de 320 Kg/m3 de hormigón elaborado, y el árido grueso será del tipo gravilla, es decir, de tamaño máximo 3/4" en base a cemento corriente. Se acepta un 10 % menos de dosificación con el uso de cementos de alta resistencia debidamente certificados por planta que cumpla con las normas INN. El hormigón resultante deberá cumplir con los requisitos de resistencia establecidos en el punto 11.4 y durabilidad de acuerdo con lo establecido en la Norma NCh 170 /2016. La Dosificación debe ser presentada antes de hormigonar y con una vigencia hasta 60 días.

La vereda se platachará con energía oportunamente hasta obtener una superficie uniforme y sin poros, debiendo posteriormente realizarse los cortes, preferentemente delgados, de modo de configurar losas de vereda de acuerdo con lo proyectado (anchos y largos). La vereda deberá quedar confinada por la acera que la rodea.

La base para las veredas será de 0,05 m. de espesor convenientemente compactada con placa vibradora, pudiendo ésta ser de árido natural o de árido reciclado de hormigón. En el caso de emplearse áridos reciclados como base y que el hormigón este constituido también por dichos áridos, podrá considerarse otros espesores de base y losa de hormigón si sus propiedades y justificación técnica lo avalan.



5.4.6.2 REBAJE DE SOLERA PEATONAL

Se entiende por Rebaje de Solera Peatonal al rebaje de pavimento con sus soleras hasta el nivel de calzada y que tiene por finalidad permitir un cruce peatonal cómodo para todo transeúnte. Los rebajes de solera peatonales deben materializarse como un elemento de lectura clara; para esto, debe cumplir con las siguientes condiciones:

La rampa del Rebaje de Solera Peatonal tendrá una pendiente que ira entre el 5% y el 12%, considerando como optimo una pendiente inferior al 8% pudiendo ajustarse en terreno hasta un máximo que en ningún caso podrá superar el 12% de pendiente.

Su desarrollo no podrá exceder los 1.5m.

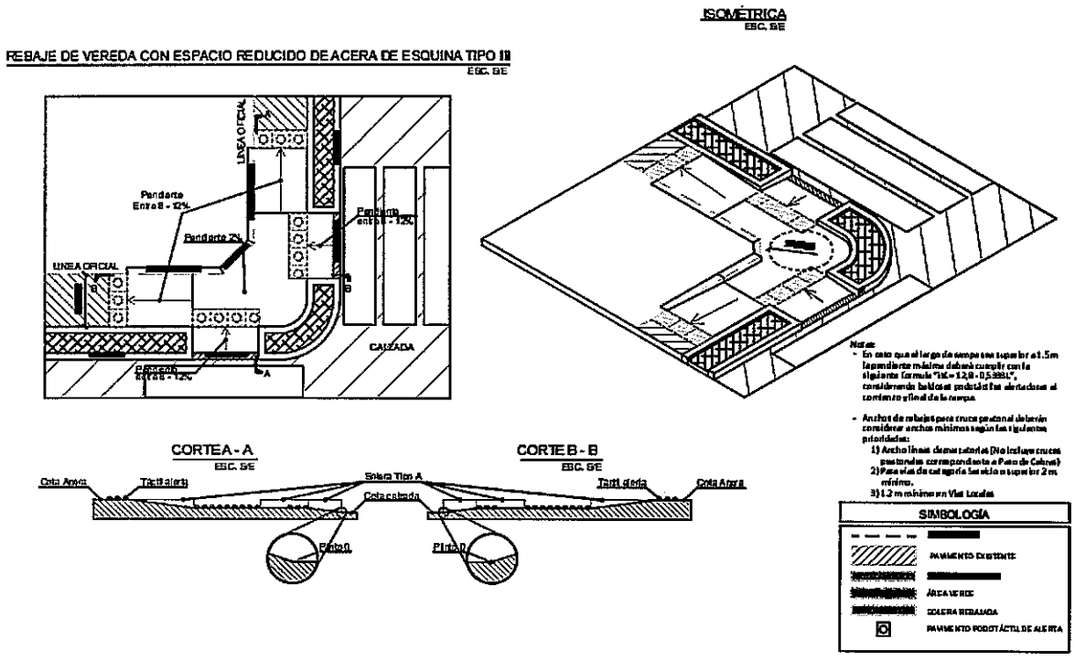
Su ancho libre mínimo será continuo y corresponderá al ancho de las líneas demarcatorias de calzada. En caso de no existir líneas demarcatorias tendrá el ancho normativo de las veredas según la categoría de la vía en la que se encuentre y en casos justificados podrá tener un ancho mínimo de 1.2m en todo el ancho de llegada a la calzada, independiente de las alas o sus planos inclinados. (si los tuviera)

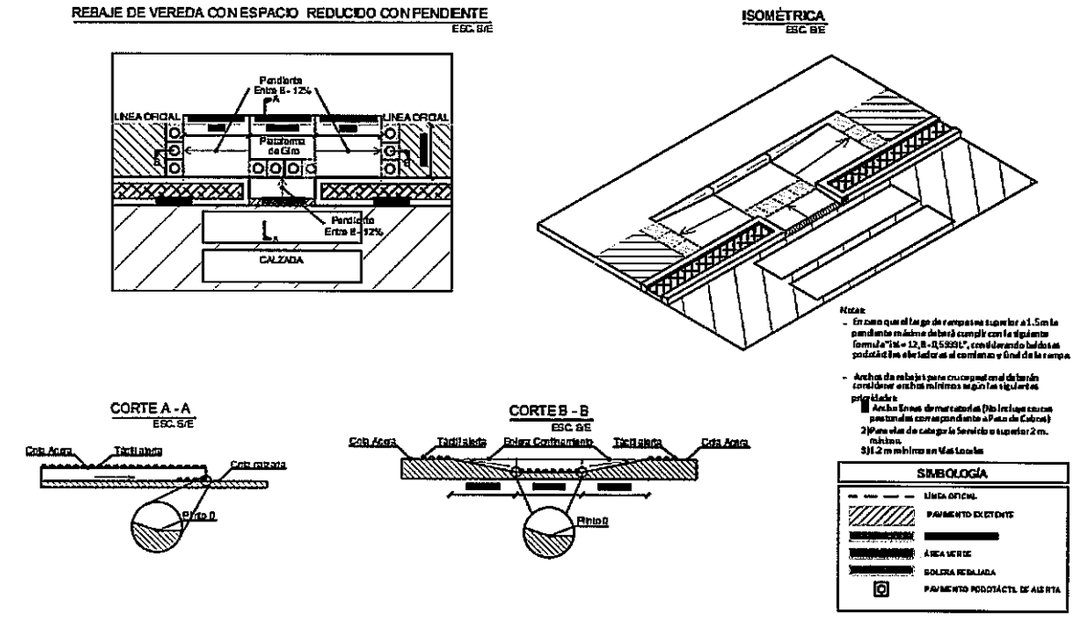
El plinto deberá ser 0.00m con un máximo exigible de 0.01m; en ningún caso se podrá aceptar un plinto mayor, por esta razón es que, en etapas de ejecución, se deberán tomar las medidas y resguardos necesarios para evitar que el plinto construido exceda la medida anteriormente mencionada. En caso de considerar plinto 0.01m este deberá tener terminación redondeada.

El área que antecede la llegada a las rampas del rebaje de solera peatonal deberá tener un área despejada de todo obstáculo y desnivel de al menos un diámetro de 1.2

En el caso que en una esquina exista tránsito mixto de peatones con ciclistas, en ningún caso, estos últimos podrán ocupar el Rebaje de Solera Peatonal, por lo que para este tipo de situaciones se deberá proyectar un cruce especial para ciclistas y en caso de que esto no sea posible, se deberá considerar un Rebaje de Solera Peatonal con la capacidad suficiente, como para que puedan transitar ambos usuarios de manera cómoda, segregada y segura.

Dado que existen diferentes tipos de rebajes de solera se deberá revisar con DTPM la mejor





5.4.6.3 RAMPAS

Si en el espacio público existiese cualquier desnivel que requiriera ser salvado por escaleras o peldaños se deberá considerar una rampa antideslizante, que debe cumplir con lo siguiente:

La rampa tendrá un ancho mínimo de 0.90m libres de obstáculos y su pendiente irá entre el 5% y el 10%, el cálculo de las pendientes intermedias se calculará según lo dictado en el Artículo 4.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
La superficie de la rampa deberá ser de un material antideslizante, firme, uniforme y permeable.

Al comenzar y al finalizar una rampa, debe existir un área de al menos 1.5m por el ancho total de la rampa, que permita las maniobras de acercamiento o salida, el que deberá estar libre de obstáculos y resaltes.

A 0.4m del inicio y del término, se utilizará una franja entre 0.4m y 0.8m de Pavimento Táctil de Alerta, con el fin de facilitar su detección a las personas con discapacidad visual.

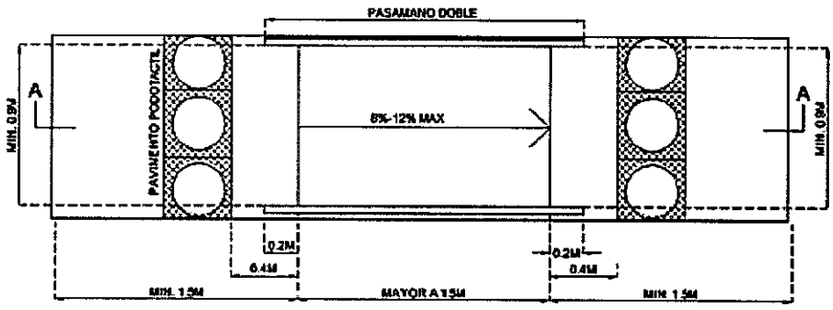
En el caso particular de las rampas necesarias, para el correcto ingreso a los Andenes de Locomoción Colectiva, deberán cumplir con lo estipulado en el punto Andenes con desnivel respecto a la vereda y con el punto de Andenes de Locomoción Colectiva en bandejones, del presente documento, según corresponda.

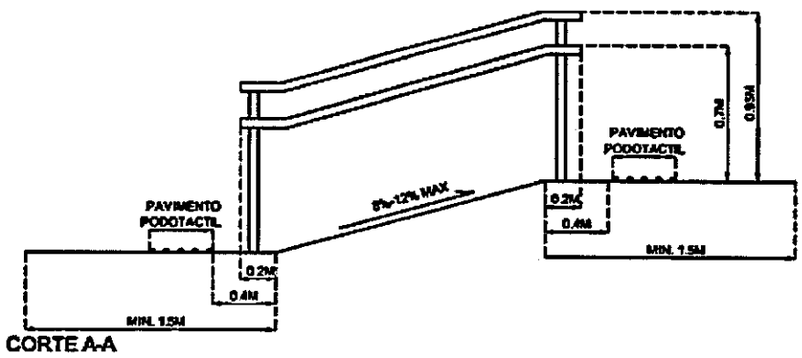
5.4.6.3.1 RAMPAS CON PENDIENTE MAYOR O IGUAL AL 8% Y UN DESARROLLO SUPERIOR A 1.5M

Si la rampa tiene más de 1.5m de desarrollo, y su pendiente es superior al 8% ésta deberá cumplir con lo siguiente:

Contar con un pasamano continuo por ambos lados a dos alturas, uno a 0.95m y otro a 0.7m. Los pasamanos de algún material antivandálico los cuales deben sobresalir sobre los planos horizontales de arranque y entrega de la rampa al menos 0.2m. Los pasamanos serán perfiles tubulares de 0.04m de un color contrastante al fondo, deberán tener un diámetro entre 3.5 cm y 5.0cm y en caso de existir muro tabique u otro elemento similar deberá instalarse a no menos de 3.5cm de dicho elemento.

- A 0.4m del inicio y del término, se utilizará una franja de 0.4m de Pavimento Táctil de Alerta, con el fin de facilitar su detección a las personas con discapacidad visual.
- Cuando la rampa supere los 9m de desarrollo o cuando existan cambios de dirección, ésta deberá contar con un descanso plano de al menos 1.5m de desarrollo por el ancho total de la rampa, espacio en el cual se deberá efectuar cualquier cambio de dirección. El descanso también deberá contar con pasamanos y la franja de Pavimento Táctil de Alerta descrita





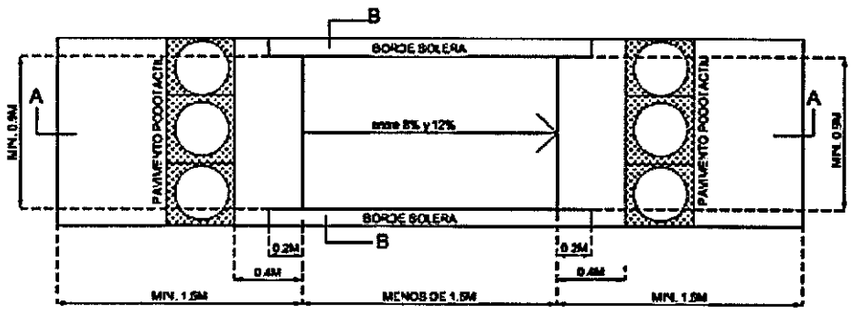
CORTE A-A

5.4.6.3.2 RAMPAS CON PENDIENTE MAYOR O IGUAL AL 8% Y UN DESARROLLO INFERIOR A 1.5M

Si la rampa tiene 1.5m o menos, de desarrollo y su pendiente es superior al 8% ésta deberá cumplir con lo siguiente:

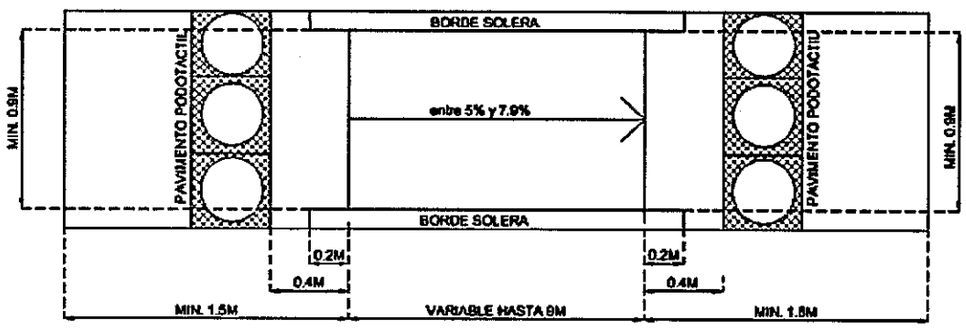
No requerirá de pasamanos, en su reemplazo deberán tener un borde de solera de al menos 0.1m.

A 0.4m del inicio y del término, se utilizará una franja de 0.4m de Pavimento Táctil de Alerta, con el fin de facilitar su detección a las personas con discapacidad visual.



5.4.6.3.3 RAMPAS CON PENDIENTE ENTRE EL 5% Y EL 7.9%

Si la rampa tiene un desarrollo de hasta 9m con una pendiente entre el 5% y el 7.9% solo deberá cumplir con la instalación de la franja táctil de alerta y el borde de solera, quedando exenta de las demás exigencias



5.4.7 PLATAFORMA DE CICLOVÍA

Se consulta la conservación de plataforma de ciclovías presentes en punto de parada del sistema

5.4.7.1 CAPAS GRANULARES

5.4.7.1.1 PREPARACIÓN DE SUB-RASANTE

Cuando la ciclovía se proyecte en áreas compartidas con vehículos motorizados, se debe mantener la estructura de la calzada y seguir las indicaciones que cada SERVIU u organismo respectivo defina para estos casos. En otras condiciones se debe dar cumplimiento a las disposiciones constructivas descritas a continuación:

5.4.7.1.2 REPLANTEO GEOMÉTRICO

Se deben definir los ejes, vértices, deflexiones en terreno y cualquier otra característica relevante del proyecto (arquitectura, pavimentación y otras especialidades) por medios
estacados, para así dar a la plataforma los bombeos, peraltes y quiebres de los perfiles del diseño.

La inspección técnica de obras (SERVIU, o quien corresponda) debe recepcionar de manera conforme esta partida a través del libro de obra, previo a la continuación con etapas posteriores del proceso constructivo.

5.4.7.1.3 EXCAVACIONES

En aquellos sectores en que la subrasante de las ciclovías va en corte, la plataforma se debe conformar excavando el material necesario para dar espacio al perfil tipo del proyecto.

En caso de encontrar material inadecuado bajo el horizonte de fundación, debe extraerse en su totalidad, reponiéndolo con el material especificado en el ítem "Rellenos" y compactándolo a una densidad no inferior al 95% de la densidad máxima compactada seca (D.M.C.S.) del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

Por material inadecuado se entiende aquellos suelos del tipo rellenos no controlados o suelos naturales con un CBR inferior al diseño. Esta condición puede evaluarse en base a la información de proyectos preexistentes, equivalentes, que permitan caracterizar la subrasante.

5.4.7.1.4 RELLENOS

Estos se deben formar con el mejor material proveniente de la excavación o empréstito. El CBR mínimo exigible del material será el de diseño (establecido en el punto "Subrasante") con un tamaño máximo de 100mm.

Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable, además de contar con la aprobación de la inspección técnica de obra.

El espesor máximo de la capa compactada será de 0.15m para suelo fino (arcilla-limo), de 0.20m para finos con granulares de 0.30m para suelos granulares.
Las capas de rellenos deberán ser compactadas al 95% de la D.M.C.S. del Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

5.4.7.1.5 SUB-RASANTE

Una vez ejecutados los trabajos necesarios para dar los niveles de sub-rasante, se debe escarificar 0.10m y posteriormente compactar, a objeto de proporcionar una superficie de apoyo homogénea.

La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

La sub-rasante terminada debe cumplir, además de la compactación especificada, con las pendientes y dimensiones establecidas en el proyecto.

En el caso en que el 20% o más de las muestras de CBR de sub-rasante sean inferiores al 80% del CBR de diseño, se debe considerar un mejoramiento con un mínimo de 10cm de espesor, con un material que corresponda, a lo menos, al CBR de diseño, o bien, se debe rediseñar y aprobar su diseño con el departamento correspondiente de los SERVIU regionales u organismo pertinente.

La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. del ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

La sub-rasante terminada debe cumplir, además de la compactación especificada, con las pendientes y dimensiones establecidas en el proyecto.

En el caso en que el 20% o más de las muestras de CBR de sub-rasante sean inferiores al 80% del CBR de diseño, se debe considerar un mejoramiento con un mínimo de 10cm de espesor, con un material que corresponda, a lo menos, al CBR de diseño, o bien, se debe rediseñar y aprobar su diseño con el departamento correspondiente de los SERVIU regionales u organismo pertinente.

5.4.7.1.6 CONTROLES

Previo a la colocación de las capas estructurales superiores del pavimento, el contratista debe presentar los resultados obtenidos de los ensayos de control en terreno.

Compactación

Para las ciclovías proyectadas se requiere un ensayo de densidad in situ cada 100m lineales como máximo, tanto para sub-rasante natural, sub-rasante mejorada y rellenos. La compactación se debe controlar in situ preferentemente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear. Los valores recogidos en terreno se contrastarán con el resultado obtenido del ensayo de laboratorio Proctor Modificado, el cual se efectuará, como mínimo, una vez por ciclovía o cada 500m lineales de trazado.

El densímetro nuclear se deberá calibrar usando como referencia el ensayo del cono de arena, lo cual será verificado por la inspección técnica de obra.
Uniformidad de compactación

En caso de que la inspección técnica de obras detecte falta de homogeneidad en la compactación de la sub-rasante o subrasante mejorada, ésta tendrá la facultad de solicitar un rechequeo con un laboratorio que posea registro vigente con el MINVU, a elección del contratista.

Capacidad de soporte CBR

Se debe realizar un ensayo por ciclovía en el caso de trazados inferiores a 500m. De lo contrario, se debe controlar cada 500m lineales

5.4.7.2 BASE GRANULAR

Cuando la ciclovía se proyecte en áreas compartidas con vehículos motorizados, se debe mantener la estructura de la calzada y seguir las indicaciones que cada SERVIU u organismo respectivo defina para estos casos. En otras condiciones se debe dar cumplimiento a las disposiciones constructivas entregadas a continuación:

5.4.7.2.1 GENERAL

Como estructura de soporte de pavimento, se debe confeccionar una base estabilizada de espesor mínimo de 15cm para pavimentos asfálticos y de 10cm para pavimentos de hormigón, la cual debe cumplir con los requisitos indicados en este capítulo.

Es posible aceptar espesores menores, siempre y cuando se justifique tanto el diseño estructural a nivel de proyecto (en términos de resistencia y serviciabilidad) como su procedimiento constructivo.

5.4.7.2.2 MATERIALES

a) Composición y granulometría: El material a utilizar debe estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial.

Debe contener un porcentaje de partículas chancadas para lograr el CBR especificado y el 60%, o más, de las partículas retenidas en el tamiz N°4 ASTM. Además, deberán tener, a lo menos, 2 caras fracturadas.

Debe estar comprendida dentro de la siguiente banda granulométrica:

Banda Granulométrica e la Base Estabilizada

Tamiz (ASTM)	% que pasa en el peso
2"	100
1 1/2"	70-100
3/8"	55-85
1"	45-75
3/4"	35-65
N°4	25-55
N°10	15-45
N°40	5-25

Sin perjuicio de lo anterior, cada SERVIU puede definir la banda granulométrica según la realidad de cada región.

La fracción que pasa por la malla N°200 no debe ser mayor a los 2/3 de la fracción del agregado que pasa por la malla N°40, mientras que la fracción que pasa la malla N°4 debe estar constituida por arenas naturales o trituradas.

b) Límites de Atterberg: La fracción del material que pasa la malla N°40 debe tener un límite líquido inferior al 25% y un índice de pastosidad inferior al 6%.

c)Desgaste de Los Ángeles
El agregado grueso debe tener un desgaste inferior a un 35% de acuerdo con el ensayo de desgaste "Los Ángeles", NCh 1369.

c) Compactación: La base estabilizada debe compactarse hasta obtener una densidad no inferior al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

e) Capacidad de soporte: El CBR se debe medir a 0.2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada a una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S. obtenida en el ensayo Proctor Modificado, NCh 1534 II-D, o al 80% de la densidad relativa, NCh 1726, según corresponda.

El CBR debe ser igual o superior al 100% en las bases para pavimentos asfálticos y de 60% para pavimentos de hormigón.

Cuando por razones técnicamente justificadas no sea posible alcanzar los CBR requeridos, la solución alternativa deberá ser evaluada por el SERVIU regional u organismo respectivo.

5.4.7.2.3 CONTROL DE CALIDAD

a) Granulometría, Límites de Atterberg y desgaste: Para verificar la granulometría, plasticidad y desgaste se debe realizar un ensayo por obra si el material proviene de una planta de áridos fija, o uno por planta de procedencia.

b) Compactación: En la capa de base estabilizada, se debe efectuar un ensayo de densidad in situ cada 50m lineales.

La compactación se debe controlar preferentemente a través del ensayo del cono de arena, sin perjuicio del uso del densímetro nuclear. La inspección técnica de obra debe verificar que el densímetro nuclear se encuentre debidamente calibrado, usando como referencia el ensayo del cono de arena.

c) Uniformidad de compactación: En caso de que la inspección técnica de obras detecte falta de homogeneidad en la compactación de la base estabilizada, esta tendrá la facultad de solicitar un rechequeo con un laboratorio que posea registro vigente con el MINVU, a elección del contratista.

d) Capacidad de soporte CBR: Para determinar el CBR se debe realizar un ensayo por obra si el material a colocar proviene de una planta de áridos fija, o uno por planta de procedencia.

e) Espesor y terminación superficial: Se aceptará una tolerancia de terminación de +0 y -8mm. En puntos aislados, se aceptará hasta un 5% menos del espesor de diseño, debiendo ser compensado por el material especificado como carpeta de rodadura.

5.4.7.3 CAPAS DE RODADURA

PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Cuando la ciclovía se proyecte en áreas compartidas con vehículos motorizados, se debe mantener la estructura de la calzada y seguir las indicaciones que cada SERVIU u organismo respectivo defina para estos casos. En otras condiciones se debe dar cumplimiento a las disposiciones constructivas entregadas en este punto.

Cuando se defina que el pavimento de la ciclovía es hormigón, este debe consistir en losas de hormigón de longitud, espesor y ancho estipulados en el proyecto, considerando un espesor mínimo de 10cm.

5.4.7.3.1 MATERIALES

a) Materiales - Cemento
El cemento debe ser Portland Puzolánico conforme a los requisitos establecidos por la NCh 148. El cemento se debe medir en peso, ya sea con básculas o usando como unidad el saco entero de 42.5 kg. Se acepta una tolerancia máxima de +-1%.

b) Materiales - Áridos
Los áridos deben ser chancados en, a lo menos, tres fracciones (grava, gravilla y arena) y cumplir con los requisitos establecidos por la Norma NCh 163. Lo áridos se deben medir en peso, ya sea con básculas o romanas. Se acepta una tolerancia máxima de un +-3% para cada fracción.

c) Materiales - Agua
El agua de amasado debe ser potable; en caso contrario, debe cumplir con los requisitos establecidos por la Norma NCh 1498.

d) Materiales - Hormigón
Se debe preparar usando los materiales indicados anteriormente, considerando una dosis de cemento mínima de 297.5 kg.cem/m2 de hormigón elaborado en base a cemento corriente. Se acepta un 10% menos de dosificación con el uso de cementos de alta resistencia debidamente certificados por una planta que cumpla con las normas NCh.

Su confección debe ser tal que a los 28 días alcance una resistencia media a la compresión de 280kg/cm" y una resistencia mínima individual no inferior a 250kg/cm"; para efectos del diseño de la dosificación respectiva ha de considerarse la resistencia característica con un 20% de fracción defectuosa, y un

coeficiente de variación mínimo de 10% para hormigones preparados en plantas que cumplan con la NCh 170.

e) Materiales - Compuesto de Curado
El compuesto de curado debe cumplir con las normas ASTM C309-58 o AASHTO M148-62, y estar fabricado en base a resinas, reflejar más del 60% de la luz solar, poseer alta viscosidad y capacidad de secado en tiempo máximo de 30 mín.; además, debe poderse aplicar sin desmedro de sus propiedades aún en presencia de agua superficial.

No se aceptan compuestos de curado en base a emulsiones.

5.4.7.3.2 APLICACIÓN

a) Aplicación - Preparación de Superficie
Previo a la colocación del hormigón, la base estabilizada se humedecerá superficialmente con agua, evitando la formación de charcos.

b) Aplicación - Limitaciones Meteorológicas
No se permite la ejecución de pavimento durante la lluvia ni con temperaturas ambientales inferiores a 5°C ni superior a 30°C. En caso de que las condiciones anteriormente descritas sean predominantes, la inspección técnica de obras podrá autorizar la ejecución del pavimento, siempre y cuando se dispongan las medidas necesarias para mitigar el factor lluvia y compensación de la temperatura.

c) Aplicación - Moldajes
El hormigón, al momento de colocación debe quedar restringido lateralmente, ya sea por soleras, por la pared lateral de un pavimento existente, o por moldes metálicos previamente cubiertos con desmoldante. Estos últimos deben ser de una pieza, con un espesor mínimo de 6mm, altura igual al espesor de la losa de hormigón, longitud determinada por la ITO, y de sección transversal que muestre em su parte central una saliente de forma trapezoidal. Longitudinalmente los moldes deben ser rectos, sin curvaturas, deflexiones ni abolladuras u otros defectos; sin embargo, para curvas con radios menores a 30m pueden usarse moldes flexibles horizontalmente o moldes curvos del radio adecuado.

d) Aplicación - Almacenamiento de materiales y equipos
El cemento debe protegerse de la humedad en bodegas o silos, evitándose un almacenamiento mayor a 60 días.

Los áridos deben acopiarse sobre una superficie firme y limpia, separados en fracciones para evitar contaminaciones.

El agua de amasado se debe almacenar en estanques o depósitos limpios y protegidos, evitando contaminaciones.

Los aditivos, compuesto de curado y sello de juntas, deben mantenerse en los envases originales cerrados y almacenados en una bodega, evitando contaminaciones. Las sierras y tablillas deben mantenerse en bodega, cuidando cualquier deterioro físico.

e) Aplicación - Transporte y Colocación
El mezclado y posterior revoltura de los materiales debe ser del tipo mecánico, con un tiempo mínimo de mezclado de 1.5 mín.

El transporte desde el lugar de preparación del hormigón hasta el lugar de colocación se puede efectuar en camiones mezcladores, camiones agitadores o camiones corrientes. En este último caso, las tolvas deben ser lisas y lo suficientemente estancas para evitar escurrimiento del mortero. Complementariamente, el hormigón se debe cubrir superiormente para reducir la acción del sol y del viento. La tolva se debe limpiar luego de cada viaje.

El hormigón debe depositarse sobre la base en su ubicación definitiva, evitando la segregación y esparciéndose uniformemente, de preferencia con equipo mecánico.

La compactación debe efectuarse mediante métodos mecánicos, tales como cercha vibradora (siempre que la dimensión del pavimento lo permita) y/o con vibradores de inmersión. Alternativamente se podrán utilizar métodos manuales, evitando la segregación, presencia de nidos y asentamientos de la mezcla. La superficie debe terminarse con equipo alisador del tipo rodillo o regla transversal, completada con platachado manual. Adicionalmente, se debe cuidar que la superficie quede con la rugosidad adecuada, recomendándose para ello el paso superficial de arpilleras húmedas sobre un sistema de trípodes metálicos.

f) Aplicación - Curado
El compuesto debe aplicarse inmediatamente después de concluida la faena de terminación del pavimento. Este debe haber sido completamente mezclado previamente, no debiendo quedas rastro de decantación de pigmentos en el momento de su uso. Para el mezclado se debe utilizar un agitador mecánico.

La tasa de aplicación del compuesto debe ser, como mínimo, la recomendada por el fabricante; el cualquier caso ésta no podrá ser inferior a 0.2 l/m2. El procedimiento de aplicación debe asegurar la correcta aplicación de la dosis, aceptándose una tolerancia de +/- 5%.

El contratista debe mantener, durante el período de curado, una constante observación del pavimento y estar atento para reparar cualquier área en que la membrana de curado haya sufrido deterioros.

Al retirar los moldes laterales los costados de las losas que queden expuestas deben ser protegidos inmediatamente con un tratamiento de curado igual al aplicado en la superficie.
Complementariamente, se recomienda el uso de techos móviles que impidan la acción directa de los rayos solares, el aumento de la humedad relativa y que disminuyan la velocidad del viento sobre la superficie de hormigón (esta recomendación tiene carácter de obligatoria en condiciones ambientales severas, como temperatura ambiente superior a 25°C).

g) Aplicación – Juntas
Todas las juntas deben presentar la misma textura, densidad y lisura que las demás áreas del pavimento (a ambos lados de la junta).

La sierra para hormigón a usar puede ser del tipo de hoja de filo diamante o de disco abrasivo, ambos refrigerados por agua.

Se deberán disponer juntas a una distancia máxima de 4.0 entre sí, en sentido transversal al eje de la ciclovía / plataforma.

8.4.7.3.3 CONTROL DE CALIDAD

Se debe extraer una muestra de ciclovía / plataforma para la verificación de la resistencia mecánica y espesor de pavimento.

a) Resistencia mecánica
Cuando la resistencia individual de un testigo cilíndrico ensayado a compresión a los 28 días sea menor o igual a 250 kg/cm2, el sector de pavimento será rechazado y por tanto, se deberá rehacer según el proyecto.

b) Espesor
Cuando el espesor del pavimento muestreado sea menor al 90% del espesor definido por diseño, el sector de pavimento debe ser rechazado, y por tanto se debe rehacer el área afectada. Cuando el espesor del pavimento muestreado sea mayor al 91% e inferior al 95% del espesor definido por diseño, se podrá proceder a remuestrear el sector.

c) Regularidad Superficial
La superficie terminada del nuevo pavimento debe estar conforme con los perfiles y secciones transversales existentes; adicionalmente, no debe acusar, en todo su desarrollo, puntos altos o bajos que excedan los 4mm cuando se coloque sobre ella una regla de 3m paralela y transversal al eje de la ciclovía.

Se debe controlar la regularidad superficial a través del Merlín. El procedimiento consiste en tomar doscientas mediciones en intervalos regulares de 200m, es decir, una por cada un metro.
El IRI requerido para la ciclovía será como máximo de 4.0 m/km (media móvil).

d) Remuestreo
El contratista puede solicitar remuestreos por cada uno de los controles que no cumplan con los valores mínimos, debiendo considerar a su cargo el costo de la toma de muestras y ensayos.

Las zonas representadas por los testigos deficientes se deben remuestrear con la extracción de, a lo menos, igual cantidad de testigos en discusión.

El remuestreo por concepto de espesores se debe hacer tomando dos testigos adicionales en los sectores medio, entre el testigo a remuestrear y el inmediatamente anterior y posterior a este. Con el resultado que arrojen estas muestras se debe recalcular el área afecta originalmente.

Los remuestreos por concepto de regularidad superficial se deben efectuar solo cuando se haya hecho la reparación autorizada por la Inspección Técnica de Obras.

5.4.7.4 SOLERAS

5.4.7.4.1 MATERIALES

Las soleras a utilizar para el confinamiento del pavimento de las ciclovías y/o plataformas serán de tipo C biseladas, cuyas dimensiones mínimas corresponderán a 1m de longitud y cuya sección transversal está conformada por un rectángulo de 10cm de base por 25cm de altura, considerando un recorte en su esquina superior de forma triangular de base 2cm y una altura de 12cm (biselado tipo). La dosificación mínima será de 297.5 kg de cemento por m3 de hormigón elaborado y vibrado.

Cuando la situación lo amerite y en situaciones que se requiera dar continuidad a soleras existentes, la Inspección Técnica de Obras podrá solicitar la utilización de soleras tipo A biseladas, cuyas dimensiones mínimas corresponderán a 1m de longitud y cuya sección transversal está conformada por un rectángulo de 16cm de base por 30cm de altura.

5.4.7.4.2 APLICACIÓN

Para recibir las soleras se debe confeccionar un emplantillado de hormigón confeccionado con una dosificación mínima de 170kg de cemento por m3 de hormigón elaborado. La dimensión de este será, como mínimo, de un espesor de 0.10m con una prolongación que lo envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0.15m desde su base.

La separación entre soleras será de 10mm como máximo. El emboquillado se hará con mortero de 425kg de cemento por m3 de mortero elaborado.
En las intersecciones se debe utilizar soleras curvas quedando prohibido quebrar soleras para generar radios de las intersecciones.

Cuando por requerimiento de proyecto, el nivel superior de la solerilla supere la cota más baja del pavimento, se debe considerar en la solución de evacuación de aguas lluvias un espaciamiento alternado entre solerillas que permita el escurrimiento hacia el exterior.

5.4.7.4.3 CONTROL DE CALIDAD

La fabricación de las soleras debe ser controlada de acuerdo con el ensayo de muestras obtenidas del proveedor o del contratista. Se exige, como mínimo, tres certificados de ensayo del proveedor, correspondientes a un período no superior a los seis últimos meses, y además, otros ensayos efectuados por el laboratorio sobre muestras tomadas de la partida comprada para la obra. El número mínimo de muestras será igual a uno.

Se tomarán una muestra por cada 600 unidades de soleras hechas en fábrica como máximo y cada muestra estará compuesta por tres soleras, de las cuales una unidad se ensayará a la flexión y dos unidades se ensayarán al impacto.

Para el ensaye a la flexión se aplicará una carga central de 1000kg sobre la solera colocada de modo que su cara posterior descanse sobre los apoyos paralelos ubicados a una distancia libre de 30cm entre sí. Esta carga irá aumentando sucesivamente hasta alcanzar la ruptura. Se exige como mínimo un valor promedio de 1.100kg y un valor individual de 1000kg.

Para el ensaye de impacto se colocará la solera en la misma posición que en el ensayo de flexión; con una distancia libre entre apoyos de 30cm se dejará caer en su centro un peso de 3300gr. Se debe emplear una altura de caída de 5cm y se debe aumentar sucesivamente de 5 en 5 hasta alcanzar la ruptura. Se exige como mínimo un valor promedio de 45cm y un valor individual de 40cm.

5.4.7.5 EQUIPAMIENTO

5.4.7.5.1 DEMARCACIONES

Se deberá considerar la implementación de señales horizontales o marcas sobre la superficie de la ciclovía / plataforma, tales como líneas, símbolos o leyendas para regular la circulación y advertir a ciclistas, transeúntes y personas usuarias del STPM.

5.4.7.5.2 MATERIALES

Todas las demarcaciones se deben materializar con pintura termoplástica o plástico en frío (según determine la Inspección Técnica de Obra, o Contraparte Técnica), y deben cumplir con los requisitos del mensaje, dimensión, emplazamiento, retrorreflexión, color, contraste y resistencia al deslizamiento, indicados en los capítulos 3 "Demarcaciones" y 6 "Facilidades explícitas", del Manual de Señalización de Tránsito. Adicionalmente, deben cumplir con las condiciones particulares de cada proyecto.

5.4.7.5.3 APLICACIÓN

Previo a la aplicación de la demarcación se debe realizar una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Posteriormente, se debe proceder a una limpieza superficial para eliminar todos aquellos agentes contaminantes, como suciedad, grasa y compuesto de curado, entre otros, que perjudiquen la calidad de la demarcación.

El contratista debe realizar un replanteo de las demarcaciones definidas en el proyecto, a fin de garantizar una perfecta terminación en su forma y dimensiones.

El material termoplástico (o plástico en frío), debe aplicarse mediante el método de extrusión. Excepcionalmente la ITO o Contraparte Técnica puede autorizar un método alternativo de aplicación.

El equipo a utilizar en la ejecución de las demarcaciones debe ser autopropulsado, poseer mecanismos automáticos de agitación y control de dosis de aplicación, sistema independiente de aplicación para producto y microesferas, y contar con un dispositivo automático de espaciamiento y ancho de línea, así como un dispositivo de control de velocidad.

La aplicación no debe efectuarse cuando el pavimento se encuentre húmedo ni cuando la temperatura ambiente, condiciones de viento u otro factor climatológico, se encuentre fuera del rango establecido por el fabricante del producto.

5.4.7.5.4 CONTROL DE CALIDAD

Se debe considerar la toma de al menos, una muestra de cada partida llegada a obra, por parte de un laboratorio con inscripción vigente en los registros del MINVU, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los puntos anteriores.

Durante la aplicación se verificarán las dosis colocadas de los materiales, las dimensiones y espaciamientos de la demarcación y las condiciones climáticas (temperatura y humedad) observadas durante la aplicación.

5.4.7.6 SEÑALIZACIÓN.

Su función, emplazamiento, uso y características deberán dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Capítulos 2, 3 y 6.

Los diferentes componentes requeridos para el funcionamiento de la señal, como fundaciones, postes de sustentación, bastidores, placas y elementos de fijación, entre otros, deberán dar cumplimiento a lo establecido en el documento "Señales verticales – Instructivo de Aplicación", del Departamento de Seguridad Vial de la Dirección de Vialidad.

5.4.7.7 SISTEMA DE DRENAJE.

Cuando la plataforma de ciclovía se proyecte en áreas compartidas con vehículos motorizados y/o flujos peatonales, se debe ejecutar un sistema de drenaje a cada lado de la plataforma, de manera tal que su implementación permita: el escurrimiento continuo de las aguas a N.P.T de ciclovía y la circulación de peatones a N.P.T de la plataforma en cuestión. Por lo anterior, se debe dar cumplimiento a las disposiciones constructivas entregadas a continuación:
Los componentes utilizados deberán estar fabricados según norma EN1433 y EN1563. De igual forma, deberán cumplir con la declaración de conformidad CE.

Los componentes empleados deben ser de clase de carga D (D400): para circulación normal y pesada, zonas de acceso a vías rápidas, drenajes en calles y/o carreteras, zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos, drenaje transversal de autovías. Carga de prueba = 400 kN - 40 T.

5.4.7.7.1 MATERIALES.

a) Canal de drenaje
El canal de drenaje lineal debe ser de hormigón polímero, clase de carga D400, con perfiles de acero galvanizado para protección lateral, sistema de fijación con tornillos y 8 puntos de fijación por metro lineal. Largo de piezas de 1000mm o 500mm, según determine la ITO o Contraparte técnica, ancho exterior de 186mm, ancho interior de 150mm, altura total de 170mm y altura interior de 148mm (desde el valle del canal hasta su parte más alta, considerando rejilla), diámetro de salida 160mm y sección hidráulica 156cm2, que deberá cumplir con las siguientes características:
- Clase de carga D, según norma EN1433
- Declaración de conformidad CE

b) Rejilla de drenaje
La rejilla de drenaje debe ser en fundición dúctil de grafito esferoidal según norma EN1563, clase de carga D400, con sistema de fijación con tornillos y 8 puntos de fijación por metro lineal, largo de piezas 498mm, ancho exterior de 177mm, ancho interior de 145mm y altura de 20mm, hendiduras, pivotes direccionadores de agua a 45° y superficie de captación de 671 cm2/ml.

5.4.7.7.2 APLICACIÓN.

a) Aplicación - Canal de drenaje
Se deberá cavar una zanja según las dimensiones del canal de drenaje a instalar e instrucciones del fabricante, de extensión definida en planos de arquitectura.

En la parte inferior de la zanja, se debe realizar una base de concreto de 10cm de espesor, de una extensión según lo indicado en planos de arquitectura, procurando obtener una superficie plana y sin elementos que sobresalgan u obstruyan el posicionamiento del canal de drenaje.

En presencia de la base de concreto fraguada, se deberá montar el canal de drenaje fuera de la fosa, utilizando las conexiones adecuadas para la intervención requerida. Con el canal montado, posicionar sobre la base de concreto fraguada, a eje del mismo.

Para controlar la expansión y contracción de pavimentos en conjunto con el sistema de drenaje, se deberán instalar juntas de dilatación entre el pavimento existente y el futuro dado de concreto a hormigonar. Lo descrito según especificaciones del fabricante.

Para evitar torsiones y desalineamientos de los canales durante el hormigonado, así como deformaciones de los módulos del canal en el proceso de curado del concreto, se deberán utilizar perfiles de madera en los laterales del canal y al interior de este, posicionados de manera transversal cada 50cm. Lo anterior según especificaciones del fabricante.

Una vez posicionado el canal de drenaje, instaladas las juntas de dilatación y los perfiles transversales para evitar deformaciones de este, se deberá verter el concreto entre los laterales del canal de drenaje y el pavimento anexo

b) Aplicación – Rejilla de drenaje
Una vez fraguado el dado de concreto que contiene el canal de drenaje, se deben retirar los perfiles de madera transversales e instalar la rejilla de drenaje según especificaciones e instrucciones del fabricante.

Para lo anterior, se deberá considerar una distancia de entre 3 a 5mm entre la superficie de la rejilla y el nivel de piso terminado del pavimento anexo, existente o proyectado.

Con el objetivo de obtener una superficie transitable y un componente antirrobo, el contratista deberá fijar la rejilla al canal de drenaje, utilizando 8 tornillos cada un metro lineal.

5.4.7.7.3 CONTROL DE CALIDAD.

Al inicio de la partida, el contratista deberá presentar todos los certificados de calidad de los productos a utilizar, a fin de demostrar el cumplimiento a la normativa y especificaciones técnicas solicitadas en este documento.

La Contraparte Técnica o el profesional que la represente, podrá realizar inspecciones visuales aleatorias de la solución durante su ejecución o una vez ejecutada, fiscalizando el correcto desarrollo y funcionamiento del sistema de drenaje en cuanto a su ubicación, dimensionamiento, fijación y terminaciones varias.

5.5 VALLAS PEATONAL

5.5.1 INSTALACIÓN DE VALLAS PEATONAL

Se considera la instalación de Vallas descritas a continuación:

5.5.1.1 VALLA PEATONAL TIPO CONASET DE 1 METRO DE ALTURA

Se considera el suministro e instalación de vallas peatonales tipo CONASET de altura 1 metro de acuerdo con la lámina N°4.302.301 del Manual de Carreteras del MOP y a las siguientes especificaciones Técnicas:

Las vallas peatonales deberán ubicarse sobre la acera, en forma paralela al eje longitudinal de la calzada y a una distancia de entre 30 y 50 cm del borde de solera. Las vallas peatonales deberán ser construidas en acero A240-ES, con las siguientes dimensiones y especificaciones técnicas:

Viga Superior	**Perfil 40x40x2 mm**
Viga Intermedia	**Perfil 30x30x2 mm**
Viga Inferior	**Perfil 30x30x2 mm**
Barra de Refuerzo	**Perfil 40x40x2 mm**
Poste	**Perfil 40x40x2 mm**
Barrotes	**Perfil 15x15x2 mm**
Fundación	**30x30x40 cm (Hormigón G20 o 250 Kg cem/m^3)**

-Los postes deberán quedar empotrados a una profundidad de, a lo menos 35 cm, en poyos de hormigón.
- La distancia entre los centros de dos postes consecutivos deberá ser de máximo 2 metros, con una tolerancia de 5 mm Cada 6 metros de valla, se deberá generar una dilatación de 1 cm entre paños independientes.
- La separación entre barrotes deberá ser de 10 cm, con una tolerancia de 5 mm.
- Las vallas peatonales deberán tener una altura mínima de 1 metro medido desde la viga superior al nivel de la acera.
- La distancia vertical entre la viga superior y la inferior, no deberá exceder de 900 mm Entre esta última y el terreno no se podrán superar los 150 mm Cuando se use una viga intermedia; la distancia de ésta a la viga superior deberá ser de 200 mm, con una tolerancia de 5 mm.
- Las vallas peatonales no podrán tener cantos vivos o proyecciones que puedan causar heridas a las personas o daños a las vestimentas.
- La valla deberá tener terminación en pintura y se deberá considerar al menos 2 manos de anticorrosivo antes de la aplicación del esmalte.

5.5.1.2 VALLA PEATONAL TIPO ZONAS PAGAS, TIPO CONASET DE 1.2 METROS DE ALTURA

Se considera el suministro e instalación de vallas peatonales de altura 1.2 metros, este ítem deberá contar con las mismas especificaciones que se requieren para la correcta ejecución de las vallas peatonales tipo CONASET y la Lámina 4.302.301 Volumen N°4 del "Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas".

5.5.1.3 VALLA PEATONAL NUEVO ESTÁNDAR

Se considera el Suministro e Instalación de Valla Peatonal Nuevo Estándar de acuerdo con el plano de detalles y a las especificaciones técnicas que a continuación se indican. Esta Valla Peatonal se compone de un bastidor de acero con una malla de metal desplegado, constituidos por los siguientes elementos:

5.5.1.3.1 VALLA PEATONAL NUEVO ESTÁNDAR EN ACERA

Perfil superior: Perfil rectangular acero negro 50x30x3 mm pintado en RAL 7021
Perfil sujeción de bastidor: Barra plana acero negro 50 x10 mm pintado en RAL 7021
Bastidor malla: L-perfil acero negro 20 x 20 mm e=3mm pintado en RAL 7021
Pilar o poste: Perfil cuadrado negro 50 x 50 x 3 mm pintado en RAL 7021
Malla: Metal desplegado 27 x 3,7 e=2mm pintado en RAL 7021

Fundación: los postes deberán quedar empotrados a una profundidad de, a lo menos 35 cm, en poyos de hormigón de 30x30x40 cm (hormigón G20 o 250 Kg). Para una mejor sujeción se deberá soldar al poste al menos 4 barras de acero estriado A63-42H de diámetro 10mm. En caso de que la inspección técnica lo defina, los módulos podrán ser fijados al suelo mediante pletina de acero 130x150x12 mm, cuatro pernos con golilla de ¾" (tres cuartos de pulgada), inyectados como mínimo 18 cm bajo el nivel de radier existente.

5.5.1.3.2 VALLA PEATONAL NUEVO ESTÁNDAR EN MEDIANA

Perfil superior: Perfil rectangular acero negro 75x30x3 mm pintado en RAL 7021
Perfil sujeción de bastidor: Barra plana acero negro 75 x10 mm pintado en RAL 7021
Pilar o poste: Perfil cuadrado negro 75 x 50 x 3 mm pintado en RAL 7021
Fundación: los postes deberán quedar empotrados a una profundidad de, a lo menos 35 cm, en poyos de hormigón de 30x30x40 cm (hormigón G20 o 250 Kg). Para una mejor sujeción se deberá soldar al poste al menos 4 barras de acero estriado A63-42H de diámetro 10mm. En caso de que la inspección técnica lo defina, los módulos podrán ser fijados al suelo mediante pletina de acero 130x150x12 mm, cuatro pernos con golilla de ¾" (tres cuartos de pulgada), inyectados como mínimo 18 cm bajo el nivel de radier existente.

Se debe considerar además un grouting de nivelación entre el nivel de radier existente y el nivel de piso terminado de baldosas existentes.

El tipo de pintura que se utilice deberá cumplir con las Especificaciones Técnicas Tipo de Serviu Metropolitano y se deberá considerar al menos 2 manos de anticorrosivo antes de la aplicación del esmalte. El color de terminación RAL 7021 Black Grey definido podrá modificarse en obra a consecuencia con los lineamientos de imagen corporativa vigentes del Directorio de Transporte Público Metropolitano al momento de la ejecución del contrato.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

5.5.1.4 VALLA PEATONAL CIERRE PERIMETRAL VIDRIO TEMPLADO.

Se considera el Suministro e Instalación de Cierre Zona Paga Vidrio Templado de acuerdo con los planos de detalles **ZPD3.5_ARQ_07 VALLA _VT** y a las especificaciones Técnicas que a continuación se indican. Los tipos de cierre con esta son los constituidos por los siguientes elementos:

5.5.1.4.1 VALLA PEATONAL VIDRIO TEMPLADO EN ACERA:

Perfil cuadrado negro 50 x 50 x 3 mm pintado en RAL 7021 Black Grey.
Perfiles interiores horizontales, barra plana de acero negro 50 x 10mm, pintado RAL 7021 Black Grey

Perfil vertical, barra plana de acero negro 50 x 20 mm, pintado RAL 7021 Black Grey
Perfil horizontal, perfil rectangular de acero negro 50 x 30 x 3mm, pintado RAL 7021 Black Grey
Vidrio templado e:12mm. Logo grabado y film anti-graffiti 4MIL en ambas caras
Pletina acero 20 x 3mm pintado en RAL 7021

Fundación: los postes deberán quedar empotrados a una profundidad de, a lo menos 35 cm, en poyos de hormigón de 30x30x40 cm (hormigón G20 o 250 Kg). Para una mejor sujeción se deberá soldar al poste al menos 4 barras de acero estriado A63-42H de diámetro 10mm. En caso de que la inspección técnica lo defina, los módulos podrán ser fijados al suelo mediante pletina de acero 130x150x12 mm, cuatro pernos con golilla de ¾" (tres cuartos de pulgada), inyectados como mínimo 18 cm bajo el nivel de radier existente.

5.5.1.4.2 VALLA PEATONAL VIDRIO TEMPLADO EN MEDIANA:

Perfil rectangular negro 75 x 50 x 3 mm pintado en RAL 7021
Perfiles interiores horizontales, barra plana de acero negro 75 x 10mm, pintado RAL 7021 Black Grey
Perfil vertical, barra plana de acero negro 50 x 20 mm, pintado RAL 7021 Black Grey
Perfil horizontal, perfil rectangular de acero negro 50 x 30 x 3mm, pintado RAL 7021 Black Grey
Vidrio templado e:12mm. Logo grabado y film anti-graffiti 4MIL en ambas caras
Pletina acero 20 x 3mm pintado en RAL 7021

Fundación: los postes deberán quedar empotrados a una profundidad de, a lo menos 35 cm, en poyos de hormigón de 30x30x40 cm (hormigón G20 o 250 Kg). Para una mejor sujeción se deberá soldar al poste al menos 4 barras de acero estriado A63-42H de diámetro 10mm. En caso de que la inspección técnica lo defina, los módulos podrán ser fijados al suelo mediante pletina de acero 130x150x12 mm, cuatro pernos con golilla de ¾" (tres cuartos de pulgada), inyectados como mínimo 18 cm bajo el nivel de radier existente

Se debe considerar además un grouting de nivelación entre el nivel de radier existente y el nivel de piso terminado de baldosas existentes.

El tipo de pintura que se utilice deberá cumplir con las Especificaciones Técnicas Tipo de Serviu Metropolitano. El color de terminación RAL 7021 Black Grey definido podrá modificarse en obra a consecuencia con los lineamientos de imagen corporativa vigentes del Directorio de Transporte Público Metropolitano al momento de la ejecución del contrato.

Todos los excedentes de la lámina autoadhesiva anti-graffiti deben cortarse en relación con los radios de los vértices del vidrio sobre el cual se instala. Este film debe permitir eliminar la suciedad, los residuos de acciones vandálicas (graffitis con pintura, spray, plumones, etc.), despegar stickers y adhesivos, chicles, etc., con solventes de base agua, alcohol u otros que se estime necesario, sin que esto pueda dañar de alguna forma la superficie protegida por este material.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

5.5.2 RETIRO DE VALLA PEATONAL

La tarea se refiere a la remoción de valla peatonal existente de cualquier dimensión para ser o no repuesta, considera su trasporte y disposición final. Además, se debe considerar el relleno de la fundación existente o el retiro de los pernos de anclaje, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar a nivel, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones.

5.5.3 REUBICACIÓN DE VALLA PEATONAL

La reubicación consiste en el retiro de la valla peatonal y su instalación en otro lugar de la misma forma, el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

En el caso de requerirse permisos y aprobaciones, éstas deberán ser gestionadas por el contratista.

Se debe considerar el relleno de la fundación existente o el retiro de los pernos de anclaje, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar a nivel, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones.

5.5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA PARA ELEMENTOS METÁLICOS

Se considera la aplicación de dos manos de pintura anticorrosiva en vallas peatonales, previa limpieza y preparación de la superficie según indique fabricante de pintura. Los colores a utilizar serán definidos por la contraparte técnica oportunamente.

La pintura será aplicada con rodillo o brocha, sobre superficies limpias y secas, libres de cualquier elemento adherido que no corresponda al elemento, en forma pareja y continua en toda su superficie. La terminación deberá ser suave y libre de defectos, manchas o huellas de pinceladas.

5.5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ESMALTE POLIURETANO MONO COMPONENTE

Se considera la aplicación de dos manos de Pintura Esmalte poliuretano mono componente en vallas peatonales, previa limpieza y preparación de la superficie según indique fabricante de pintura. Los colores a utilizar serán definidos por la contraparte técnica oportunamente.

La pintura será aplicada con rodillo o brocha, sobre superficies limpias y secas, libres de cualquier elemento adherido que no corresponda al elemento, en forma pareja y continua en toda su superficie. La terminación deberá ser suave y libre de defectos, manchas o huellas de pinceladas.

5.5.6 LÁMINA ANTIGRAFITTI 4MIL PARA VIDRIOS

Se consulta el suministro e instalación de lámina o film anti-graffiti 4MIL en las superficies de vidrio indicadas por la contraparte técnica. Todos los excedentes de la lámina autoadhesiva anti-graffiti deben cortarse en relación con los radios de los vértices del vidrio sobre el cual se instala.

Este film debe permitir eliminar la suciedad, los residuos de acciones vandálicas (graffitis con pintura, spray, plumones, etc.), despegar stickers y adhesivos, chicles, etc., con solventes de base agua, alcohol u otros que se estime necesario, sin que esto pueda dañar de alguna forma la superficie protegida por este material.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

5.5.7 PASAMANOS VALLA PEATONAL NUEVO ESTÁNDAR

Sobre la valla peatonal nuevo estándar podrá solicitarse la instalación de tubos de acero inoxidable de 2" (dos pulgadas) para pasamanos de apoyo en rampas, según lo indique la Contraparte Técnica.

5.5.7.1 INSTALACIÓN

Este perfil tubular se suelda a una pletina de acero, pintado según las instrucciones de la ITO, el cual a su vez el soldado al marco de acero de la valla.

5.5.7.2 RETIRO

La tarea se refiere a la remoción del pasamanos existente de cualquier dimensión para ser o no repuesta, considera su trasporte y disposición final. Además, se debe considerar el retiro de sistemas de sujeción, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar pintadas, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones.

5.5.7.3 REUBICACIÓN

La reubicación consiste en el retiro del pasamanos y su instalación en otro lugar de la misma forma, el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte

Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores. Además, se debe considerar el retiro de sistemas de sujeción, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar pintadas, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones

5.5.8 APOYO ISQUIÁTICO VALLA PEATONAL NUEVO ESTÁNDAR

Sobre la valla peatonal nuevo estándar podrá solicitarse la instalación de tubos de acero inoxidable de 3" (tres pulgadas) para barras de apoyo isquiático, según lo indique la Contraparte Técnica.

5.5.9 INSTALACIÓN

Este perfil tubular se suelda a una pletina de acero, pintado según las instrucciones de la ITO, el cual a su vez el soldado al marco de acero de la valla.

5.5.10 RETIRO

La tarea se refiere a la remoción del apoyo isquiático existente de cualquier dimensión para ser o no repuesta, considera su trasporte y disposición final.

Además, se debe considerar el retiro de sistemas de sujeción, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar pintadas, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones.

5.5.11 REUBICACIÓN

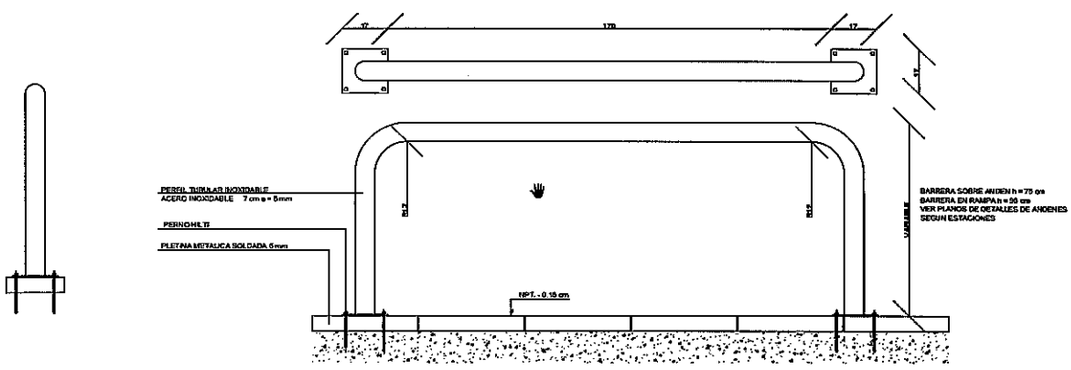
La reubicación consiste en el retiro del apoyo isquiático y su instalación en otro lugar de la misma forma, el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores. Además, se debe considerar el retiro de sistemas de sujeción, según corresponda. En cualquier condición, las superficies deben quedar pintadas, lisas y sin elementos que interfieran el tránsito libre de peatones.

5.5.12 BARANDA DE APOYO

Perfil tubular de acero inoxidable de 7cm de diámetro y 5mm de espesor tipo corchete u de otro tipo. Se fijará al pavimento mediante pletina metálica de acero inoxidable de 5mm y pernos del tipo HILTI.

El alto de la barra varía si esta se instala sobre andén será de 75cm de altura y si se instala sobre rampa de acceso su altura será de 90 cm.

5.6 SOPORTE



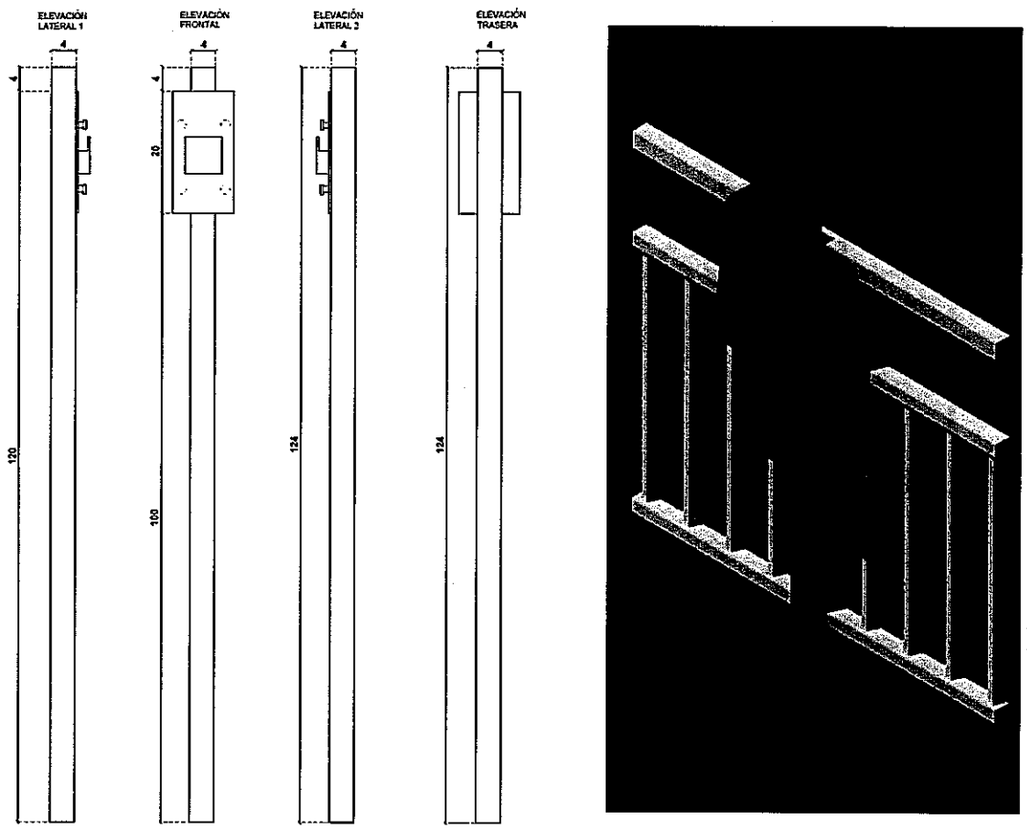
5.6 SOPORTE Y PORTA VALIDADOR

5.6.1 SOPORTE Y PORTA VALIDADOR A VALLA (FIJO)

Se considera el Suministro e Instalación de soporte y porta validador a valla de acuerdo con el plano de detalles y a las especificaciones técnicas que a continuación se indican.

Porta validador - Pernos coche 1/4" X 2" soldados a placa de acero 200x100x2mm, pintada negro opaco, soldada a perfil cuadrado 40x40x2mm (3).

Soporte - Perfil cuadrado 40x40x2mm, largo 124cm, pintado negro opaco, soldado a valla peatonal.



5.6.2 ABRAZADERA A PILAR (FIJO)

Se considera el Suministro e Instalación de soporte y porta validador a pilar de acuerdo con el plano de detalles y a las especificaciones técnicas que a continuación se indican.

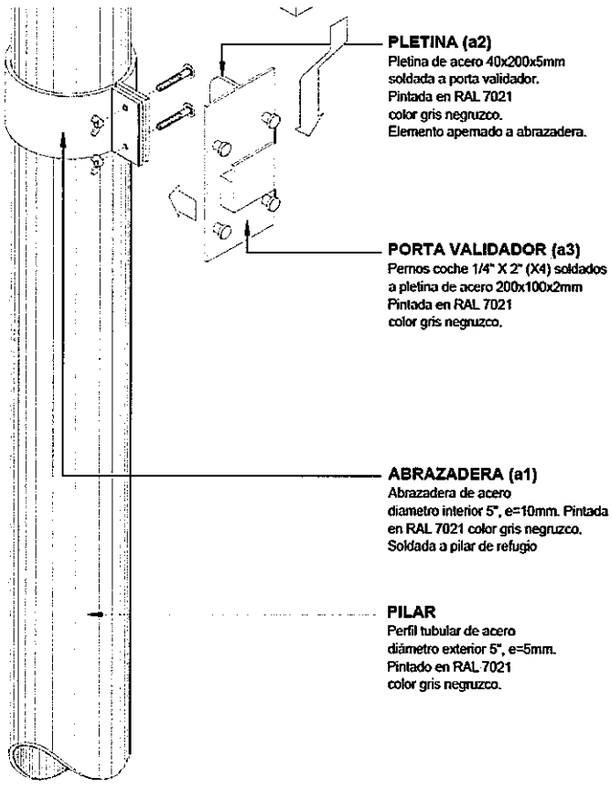
Pletina (a2)
Pletina de acero 40x200x5mm soldada a porta validador. Pintada en RAL 7021 color gris negruzco. Elemento apernado a abrazadera.

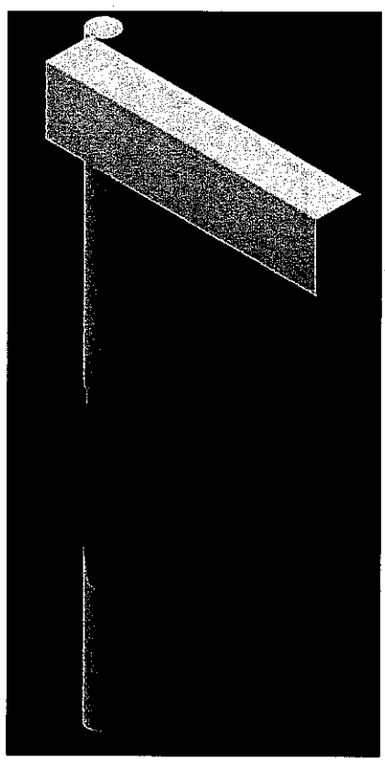
Porta validador (a3)
Pernos coche 1/4" X 2" (X4) soldados a pletina de acero 200x100x2mm Pintada en RAL 7021 color gris negruzco.

Abrazadera (a1)
Abrazadera de acero diámetro interior 5", e=10mm. Pintada en RAL 7021 color gris negruzco. Soldada a pilar de refugio.

Pilar

Perfil tubular de acero diámetro exterior 5", e=5mm. Pintado en RAL 7021 color gris negruzco.





5.7 BARRERA DE HORMIGÓN TIPO F.

Se considera el suministro e instalación de barreras prefabricadas de Hormigón tipo F simétrica, de altura 810 mm y, barreras prefabricadas de Hormigón tipo F simétrica alta, de altura 1070 mm, debiendo cumplir con lo indicado en el Volumen N°6, Sección 6.502 del "Manual de Carreteras, del Ministerio de Obras Públicas".

5.7.1 INSTALACIÓN

Para su instalación se deberán utilizar los equipos y herramientas adecuadas para una ágil y correcta colocación, según el peso de cada elemento.
Adicionalmente, la Contraparte Técnica podrá solicitar el anclaje de las barreras, mediante la inyección de barras de acero de dimensiones adecuadas en el pavimento.

5.7.2 RETIRO

Se considera el retiro, transporte y disposición final de barreras de hormigón tipo F existentes, para lo cual se deberán utilizar los equipos y herramientas adecuadas para un ágil y correcto retiro, según el peso de cada elemento. El área de trabajo deberá quedar limpia y libre de escombros.

5.7.3 REUBICACIÓN

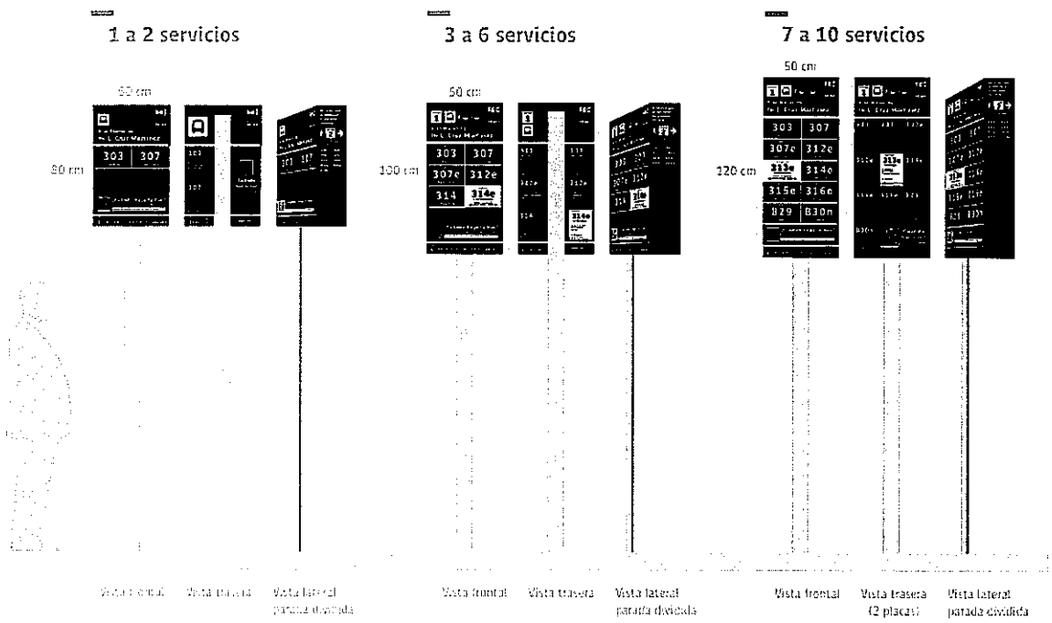
La Contraparte Técnica podrá solicitar la reubicación o ajuste de posición de barreras de hormigón existentes en vías dónde operan determinados servicios del Transporte Público de Santiago. En estos casos, el anclaje de las barreras deberá realizarse mediante la inyección de barras de acero de dimensiones adecuadas en el pavimento.

5.8 SISTEMA DE INFORMACIÓN A USUARIOS

5.8.1 SEÑAL DE PARADA

5.8.1.1 PLACA

Paleta compuesta por una placa frontal de acero laminado en caliente que cumpla con la NCH 212, la cual debe cubrirse con una lámina reflectante con protección antigrafitti, esta posee diferentes tamaños de acuerdo con su contenido lo cual se especifica en el **Manual de Normas Gráficas vigente**, según muestra la siguiente imagen:



5.8.1.2 POSTE

es un perfil omega galvanizado en caliente, al igual que en el caso de la Señal de Parada las dimensiones de este pueden variar de acuerdo con las necesidades del Punto de Parada dónde se instala, lo cual se especifica en el Manual de Normas Gráficas vigente.

Es importante considerar que el poste omega de la señal de parada se considera galvanizado en caliente en su situación original, si producto de la vandalización no es posible mantenerlo en buenas condiciones, esta podrá ser pintado según indicación del ITO municipal responsable del contrato,

sin embargo, en caso de cambio del poste, este deberá ser instalado según las especificaciones mencionadas, las cuales indican poste galvanizado en caliente.

5.8.2 GRAFICA DE CENEFA

es la gráfica que entrega información a los usuarios y que se instala en la cenefa de cada refugio, esta debe ser ejecutada según se especifica en el **Manual de Normas Gráficas vigente,** incorporando una lámina de terminación con antigrafitti que permita una limpieza y mantención regular de la gráfica instalada.

5.8.3 PANEL DE INFORMACIÓN A USUARIOS

El diseño de los refugios de los puntos de parada del sistema considera la implementación de un panel para la entrega de información a los usuarios respecto a recorridos, campañas u otros.

Para el caso de los puntos de parada seguros, accesibles y con perspectiva de género, este panel cumplirá la función de entregar una infografía a los usuarios de cómo utilizar el punto de parada y sus elementos, por lo que, en caso de no existir debe implementarse en el costado izquierdo de los refugios simples viendo de frente a estos, y en caso de existir y no encontrarse en la ubicación indicada deberá ser trasladado al otro extremo del refugio para que su ubicación no genere un problema de uso de los dispositivos.



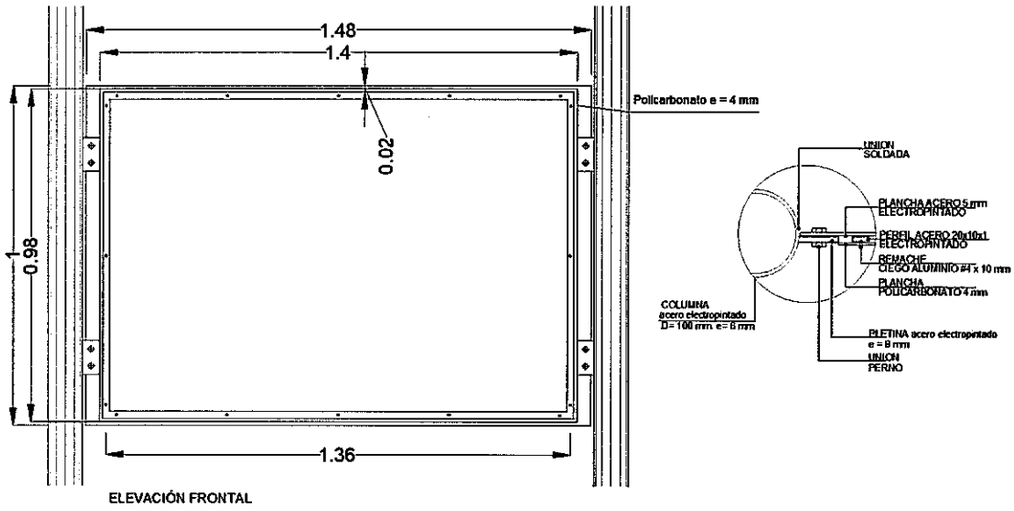
Ejemplo de traslado de panel, asiento y barra de apoyo para asegurar el acceso al botón de audio y a la visión del panel de información variable sin causar incomodidad a los usuarios que están sentados esperando el transporte.

En los casos en los que el traslado de los elementos mencionados genere la obstaculización de la ruta accesible al punto de parada, esta reubicación no deberá ser realizada, revisando en conjunto con DTPM si es necesario generar algún otro tipo de acción en cada caso en particular.

Los paneles que pueden estar instalados en terreno, poseen diferentes tipologías dependiendo del modelo de refugio, pero los que se encuentran en mayor cantidad son:

5.8.4 PANEL INFORMATIVO RS 2007

Panel de informaciones, ubicado al interior del refugio, el que cuenta con perfiles tubulares rectangulares, una plancha de acero electro pintado cuyas medidas y piezas están indicadas en el plano.

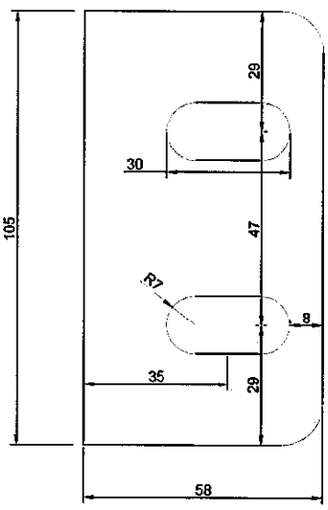


ELEVACIÓN FRONTAL

5.8.4.1 SISTEMA DE SUJECIÓN DE RS ESTÁNDAR 2007

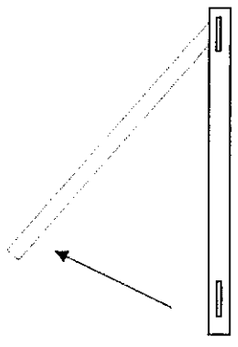
El panel contará con 4 placas de fierro de 105 x 48 x 4 mm (dos por cada costado) los cuales servirán soporte para fijar el panel a los pilares del refugio mediante pernos.



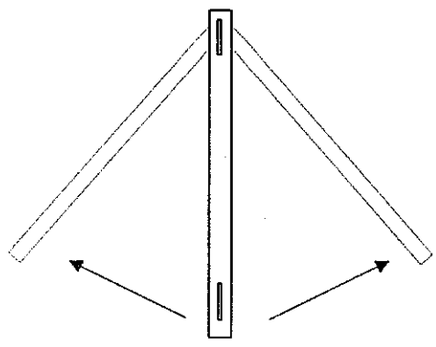


5.8.5 PANEL INFORMATIVO "TIPO SIU"

Se distinguen dos tipos de Paneles Informativos SIU: Panel SIU Simple y Panel SIU Doble



Panel SIU Simple



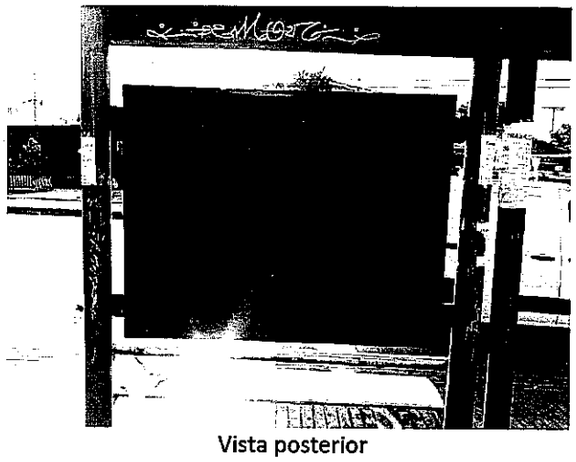
Panel SIU Doble

5.8.5.1 PANEL SIU SIMPLE

Está compuesto de un bastidor exterior de 136 x107 cm armado con perfiles metálicos de 70 x 30 x 2 mm y un (1) bastidor frontal armado por perfiles metálicos de 50 x 20 x 2 mm el cual recibe por el interior un vidrio templado antirreflejo de 902 x 1200 x 5 mm afianzado mediante perfiles al bastidor. Este bastidor frontal cuenta con dos bisagras y cerrojo. En el centro del bastidor exterior se fijará mediante soldadura una plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm, la cual se utiliza como soporte de la gráfica del panel y fondo de este.



Vista Frontal



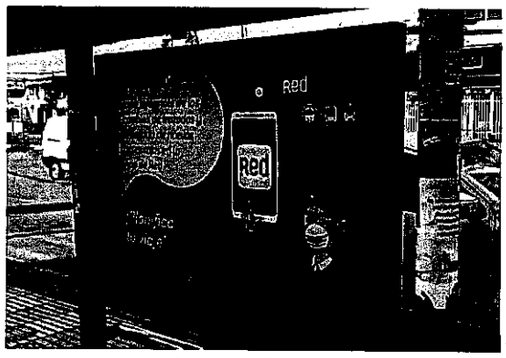
Vista posterior

5.8.5.2 PANEL SIU DOBLE

Está compuesto de un bastidor exterior de 107 x 136 cm, armado por perfiles metálicos de 70 x 30 x 2 mm y cuenta con dos (2) bastidores uno frontal y uno trasero, armados por perfiles metálicos de 50 x 20 x 2 mm los cuales reciben por el interior un vidrio templado antirreflejo de 902 x 1200 x 5 mm el que se afianza mediante perfiles. Cada bastidor cuenta con dos bisagras y cerrojo. En el centro del bastidor exterior se fijará mediante soldadura, una plancha electro pintada de acero carbono de 5 mm, la cual se utiliza como soporte de la gráfica que se instalará en el interior del Panel Informativo.



Vista Frontal



Vista posterior

5.8.5.3 PIVOTE DE FIERRO

Para ambos tipos de panel se considera la instalación de pivote de fierro redondo de 8mm de diámetro y 250 mm largo permite abrir y fijar la ventana. De este modo, es posible realizar el cambio de gráfica, instalación o reposición de vidrio o limpieza, evitando que el operario la sostenga manualmente. El panel simple considera la instalación de un pivote y el panel doble de dos pivotes.

5.8.5.4 COLOR

Todos los elementos se pintarán en RAL 7021 Black Grey.

5.8.5.5 ABRAZADERA DE ACERO

Especificaciones técnicas:

- Medidas 105 x 58 x 5 mm
- Materialidad Acero al carbono
- Pintura electroestática Ral 7021
- Pernos Allen 1/2x13x2, 1/2"

5.8.5.6 LÁMINA ANTIGRAFFITI 4MIL PARA VIDRIOS

Se consulta el suministro e instalación de lámina o film anti-graffiti 4MIL en las superficies de vidrio indicadas por la contraparte técnica. Todos los excedentes de la lámina autoadhesiva anti-graffiti deben cortarse en relación con los radios de los vértices del vidrio sobre el cual se instala.
Este film debe permitir eliminar la suciedad, los residuos de acciones vandálicas (graffitis con pintura, spray, plumones, etc.), despegar stickers y adhesivos, chicles, etc., con solventes de base agua, alcohol u otros que se estime necesario, sin que esto pueda dañar de alguna forma la superficie protegida por este material.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

5.8.5.7 VIDRIO TEMPLADO CON LÁMINA ANTIGRAFITTI 4MIL

Se consulta el suministro e instalación de lámina o film anti-graffiti 4MIL en las superficies de vidrio indicadas por la contraparte técnica. Todos los excedentes de la lámina autoadhesiva anti-graffiti deben cortarse en relación con los radios de los vértices del vidrio sobre el cual se instala.

Este film debe permitir eliminar la suciedad, los residuos de acciones vandálicas (graffitis con pintura, spray, plumones, etc.), despegar stickers y adhesivos, chicles, etc., con solventes de base agua, alcohol u otros que se estime necesario, sin que esto pueda dañar de alguna forma la superficie protegida por este material.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

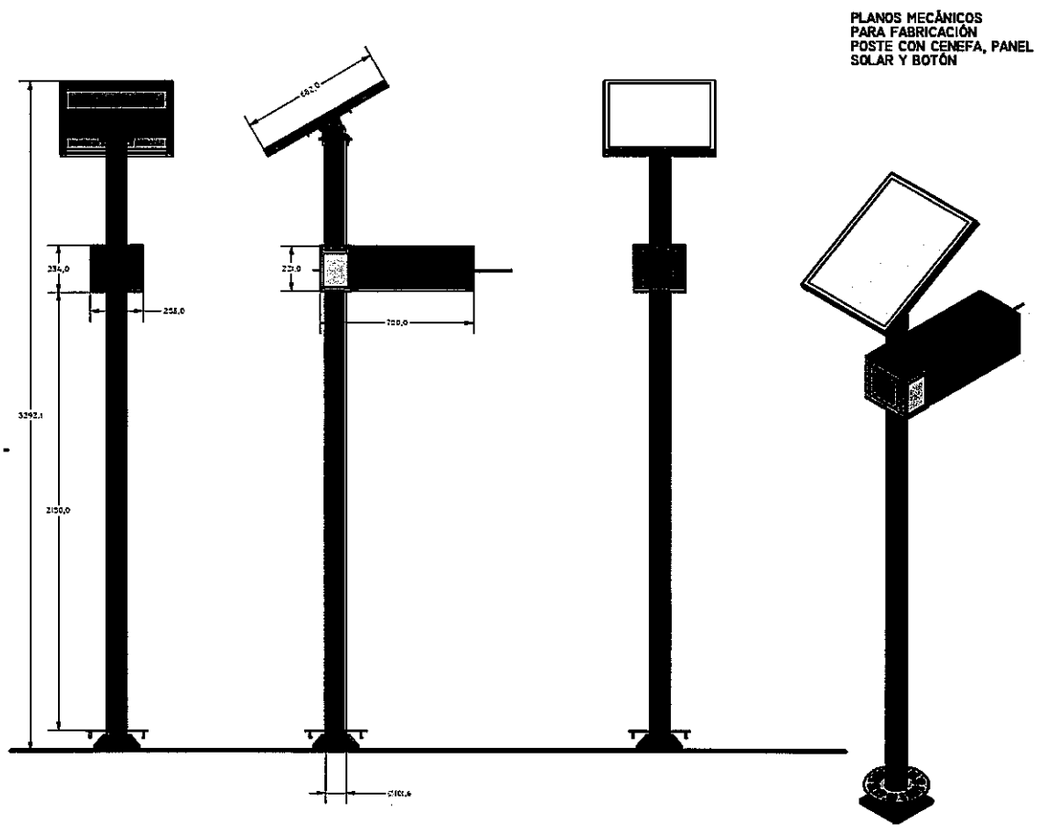
Se considera el suministro e instalación de Vidrio templado e:12mm para valla peatonal, con perforación en sus cuatro extremos, herrajes y lámina o film anti-graffiti 4MIL por ambas caras.

Todos los excedentes de la lámina autoadhesiva anti-graffiti deben cortarse en relación con los radios de los vértices del vidrio sobre el cual se instala. Este film debe permitir eliminar la suciedad, los residuos de acciones vandálicas (graffitis con pintura, spray, plumones, etc.), despegar stickers y adhesivos, chicles, etc., con solventes de base agua, alcohol u otros que se estime necesario, sin que esto pueda dañar de alguna forma la superficie protegida por este material.

La ejecución y el proceso de instalación deberá realizarse de acuerdo con las indicaciones impartidas por la Contraparte Técnica analizando caso a caso, las especificaciones de los fabricantes y en general a las normas y reglas del arte del buen construir, aun cuando no se especifique textualmente dichas labores.

5.8.6 PANEL DE INFORMACIÓN VARIABLE (PIV) AUTÓNOMO.

Este dispositivo está pensado en aquellos puntos en los que no se cuenta con refugio o con factibilidad de instalación de este, pero, sin embargo, presentan una alta demanda o por su ubicación, es necesario entregara información mediante un panel de información variable, además de iluminación, accesibilidad y otros elementos para generar un punto de parada seguro, accesible y con perspectiva de género.



El panel de información variable autónomo considera los siguientes **dispositivos tecnológicos**:

Panel de información variable.
Botón de Alerta.
Botón de información audible.

Además, el sistema debe contener **iluminación LED de Alta eficiencia**. Estos elementos deben ser provistos de un sistema de provisión eléctrica el cual puede ser:

Conexión mediante la red de alumbrado público.
Conexión mediante Paneles Fotovoltaicos.

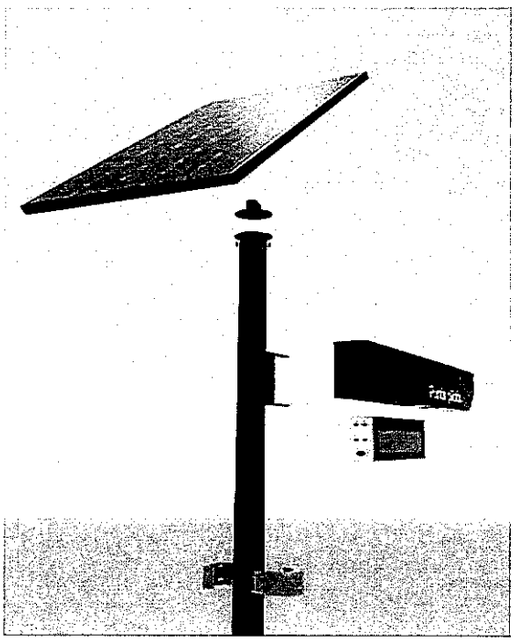
Las especificaciones tanto de los dispositivos tecnológicos, tipo de iluminación y su provisión eléctrica se encuentran descritos en este en los capítulos de PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA; ILUMINACIÓN DE PUNTOS DE PARADA Y DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

El panel de información variable independiente tiene las siguientes consideraciones:

Placas de acero carbono, con soldadura estanca en pintura electrostática con colores RAL según normativa.

Placa de acero circular en pavimento con terminación limpia, sin pernos a la vista, indicando "Bus" (o texto a definir) en su base.

Bastidor para panel solar de acero, con base giratoria y regulable en ángulo.
Botonera fabricada en acero inoxidable 304, estanca y antivandálica.
Sin cables a la vista, todos canalizadas internamente con tapas de registro.



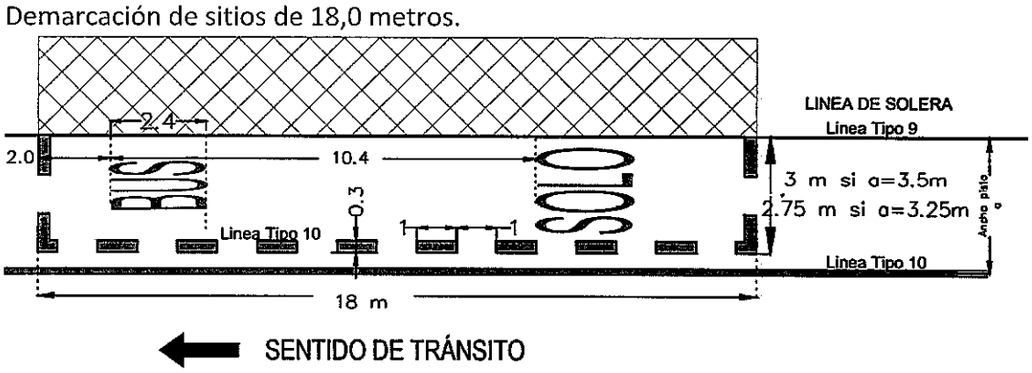
5.9 DEMARCACIÓN DEL CAJÓN DE PARADA DEL BUS EN CALZADA (FRENTE AL PUNTO DE PARADA).

En la calzada, frente a los puntos de Parada, debe existir la demarcación necesaria que identifica el sitio de parada del bus, esta demarcación puede ser realizada en pintura termoplástica según sean las condiciones del pavimento sobre el cual se aplicará y esto será definido por el municipio en sus bases de licitación.

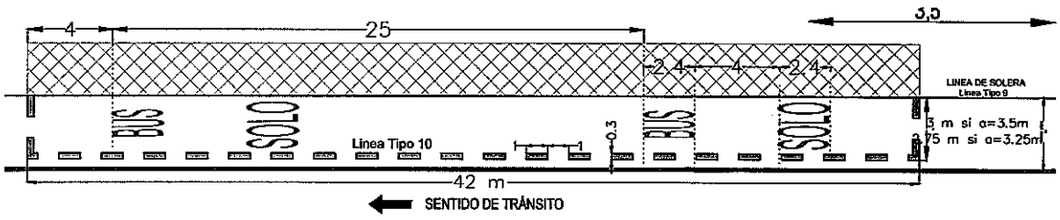
Cabe señalar que para las vías prioritarias tales como PSB (pista sólo bus), vía exclusiva y corredores, se deberá demarcar el cajón de color amarillo y para el resto de las vías en las que haya puntos de parada demarcar el cajón en color blanco.

5.9.1 DEMARCACIÓN DE VÍAS DE CAJÓN DE PARADA EN VÍA PRIORITARIA

Demarcación de sitios de 18,0 metros.

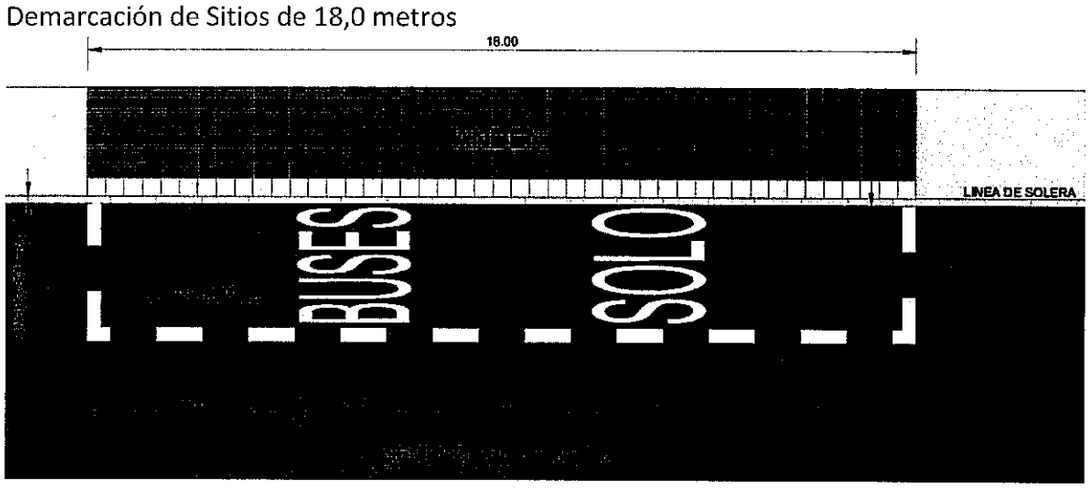


Demarcación de sitios de 42,0 metros

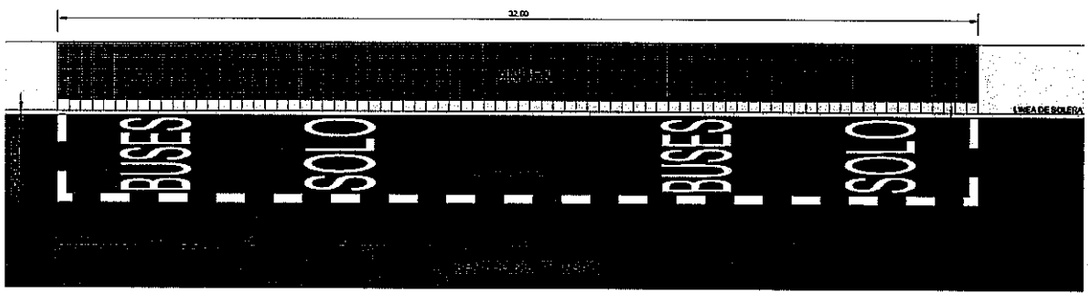


5.9.2 DEMARCACIÓN DE CAJÓN DE PARADA EN VÍA NO PRIORITARIA

Demarcación de Sitios de 18,0 metros



Demarcación de Sitios de 32,0 a 42, 0 mts.



5.9.3 BORRADO DE DEMARCACIÓN CAJÓN DE PARADA.

Se consulta el borrado de las demarcaciones de cajón de parda con el fin de conservar y/o alcanzar el estándar de este directorio sobre los cajones de parada de los puntos de parada del sistema de transporte público. Lo anterior, en función de cambios en el tipo de vía.



imagen referencial respecto a demarcaciones que no fueron correctamente borradas donde aún es posible ver demarcación anterior.

Se debe considerar que el pavimento de la calzada existente quede en buen estado, sin signos de desprendimiento del asfalto o concreto existente. Procurando que la superficie quede sin rastros de pintura de la demarcación a eliminar

5.10 SISTEMA ELÉCTRICO.

5.10.1 PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

5.10.1.1 MEDIANTE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

El contratista deberá considerar y tramitar con la respectiva compañía, junto con el empalme subterráneo para los efectos y alcances de la Ley 20.571 Ley General de Servicios Eléctricos.
Estos deberán ser subterráneos del tipo S-6 Amp. según diseño planimétrico.

Los empalmes a considerar para la instalación deberán ser del tipo monofásico con tarifa BT-1. El contratista deberá realizar todo lo necesario para la puesta en servicio, ejecución y tramitación para queden operativo antes de finalizada la faena.

Las situaciones antes descritas deben ser determinadas por el contratista en visita a terreno.

Previo al inicio de los trabajos que ejecutará la compañía eléctrica, el contratista deberá tener instalados; tableros, canalización, poste de empalme, canalización para acometida, tierra de protección del empalme y/o cualquier otro requerimiento determinado por la empresa distribuidora.

El contratista, es responsable de generar planos As-Built y de gestionar certificado TE2 con la Superintendencia de Electricidad y Combustible SEC. Se deben generar las suficientes copias del respectivo certificado (TE2) y planos como para que sean entregadas a la compañía eléctrica, mandante, CONTRAPARTE TÉCNICA e instalador.

5.10.1.1.1 POSTE EMPALME Y GABINETE.

El empalme proyectado S-6 (10A) deberá ir montado en poste de fierro galvanizado de 100x100x5mm con gabinete de acuerdo con norma AM-1105 con doble aldaba y candados de 16 mm y entradas y salidas de éste con c.a.g. según lo especificado en el diseño. Su altura de montaje será de h= 2,7 mt a la parte inferior. Además, deberá contemplar; el gabinete indicado, bushing con hilo hechos de fábrica sólo por la parte inferior de éste.

Las uniones eléctricas entre el gabinete AM-1105 y el TDA deberán ser canalizadas con bandeja metálica galvanizada y/o tubería EMT de forma que no quede ningún conductor susceptible de contacto peligroso.

No se deberá utilizar poste de empalme para canalización de los circuitos. Todas las entradas y salidas deberán ser en c.a.g. de ½", ¾", 1". 1 ½" u otra dimensión según lo señalado en el respectivo diseño.

5.10.1.1.2 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO.

Se deberán instalar tableros metálicos con puerta y cerradura, montados en interior del gabinete de medidor, clasificación a lo menos IP65, los cuales deberán contener la protección para riel din, interruptor diferencial. Los tableros deberán ser alojados al interior de la caja de empalme adherido a través de pernos con tuercas.

Este tablero deberá ser de dimensiones aproximadas de 300x250x140mm y deberá ir con tapa, cerradura y llaves; deberá ser metálico compuesto de planchas de acero de a lo menos 2mm.

Al interior de la puerta del tablero deberá ir adherida una termo-lámina, del diagrama unilineal y cuadro de cargas, indicando la numeración de los circuitos y su respectiva ubicación en terreno.

Todas las uniones se harán a través de borneras tipo viking. Las barras de tierra y neutro del TDA deberán ir cubiertas y aisladas.

Los conductores al interior deberán respetar el código de colores normado y cada conductor deberá ser marcado con sistema tipo cab 3 ó equivalente aceptado por la I.T.O.
Toda parte metálica del TDA y gabinete deberé ir conectada a tierra de protección. Puertas y paneles cubre equipos deben ir conectados por medio de bridas de acero.

Los equipos componentes de este tablero y sus características se encuentran en Los componentes del encendido serán en base a contactores accionados por foto celdas.

Antes de proceder a la fabricación de los gabinetes, se deberán presentar los detalles constructivos de estos, tales como dimensiones, y ubicación de elementos en su interior.
Los tableros, previo decapado, serán pintados con dos manos de pintura anticorrosiva y una de esmalte determinación, secada al horno, aplicadas en fábrica. El color de pintura será RAL 7021 Gris Negruzco (Black grey semi brillo liso tipo sólido).

El cableado de los tableros será con conductor T.H.H.N., respetando el Código de Colores para cada fase, neutro y tierra (fases señaladas en cuadros de carga) y barras de Cu como se indica en esquemas unilineales. La capacidad de transporte de corriente de los conductores deberá ser mayor a la capacidad de la protección que sirve aguas arriba y aguas abajo.

Las tapas de los tableros deben quedar conectadas a tierra mediante un cable flexible.
Los Protectores Diferenciales serán de 30mA y de las capacidades de corrientes nominales que se indican en los esquemas unilineales, marca Legrand o equivalente técnico, conforme a Normas EN 61008, IP 20. Se debe mantener una sola línea.

La canalización de los conductores al interior del tablero se realizará por intermedio de canaleta porta conductores de P.V.C. color azul, ranurada lateralmente con paso de 12,5 mm y tapa con banda blanca para identificación por grabado, adhesivo o escritura con lápiz indeleble. Estará conforme a la norma EN 60-947-7- 1. Tipo Lina 25 de Legrand o equivalente técnico.

5.10.1.1.3 TIERRA DE PROTECCIÓN – MEDICIONES.

Deberá instalarse a lo largo de toda la zanja en contacto con suelo natural conductor de cobre desnudo de número 2 (33,6 m2) por debajo de toda la canalización. Todas las conexiones a tierra deberán ir conectadas a este conductor con el método de termofusión.

Se debe unir por termofusión a este cable la barra copperweld que se instala en la base de cada poste y del respectivo empalme. Junto con lo anterior se deberá conectar a tierra el canastillo de todos los postes. Para estos fines deberá venir soldado de fábrica, a uno de los fierros del canastillo, un perno de 5/16" x 1", galvanizado, en el cual deberá ir conectado, a través de terminal tipo ojo, conductor desnudo a Malla de Tierra.

El contratista deberá entregar informe final de mediciones de la puesta a tierra. La resistencia de puesta a tierra no deberá exceder de 5 ohms. Caso contrario el contratista deberá realizar los ajustes pertinentes en conformidad con la normativa vigente para cumplir con dicho requerimiento.

5.10.1.1.4 EXCAVACIONES Y RETAPES.

Para la canalización subterránea se deberá hacer una zanja, de una profundidad mínima de 0.70m considerado desde el punto más bajo de la superficie del terreno natural en toda su trayectoria.

Los ductos eléctricos deben ir sobre una capa de arena que empareje el fondo de la excavación y sobre el ducto otra capa de arena ambas de 0.1m. Como paso siguiente se protege la instalación con una capa

de mortero pobre de cemento coloreado de 0.1m de espesor o ladrillos o pastelones de hormigón coloreado, colocados a lo largo de todo su recorrido. Los ductos deberán tener una pendiente mínima de 0.25% hacia la cámara más próxima para evitar depósitos de agua sobre el emplantillado antes descrito, esta faena que al igual que la demás en necesario que el contratista lo coordine previamente. Antes de empezar a ejecutar las excavaciones en necesario que el contratista cuente con la previa verificación de los servicios subterráneos que existieren.

Se deberá considerar el retape en el presente ítem con sus respectivas partidas de piso terminado.

5.10.1.1.5 CÁMARAS TIPO C DE 0,4 X 0,4 X 0,6 MT.

Todas las cámaras deberán ser construidas de albañilería, con estuco interior conforme a norma Nch Elec 4/2003. En la parte superior se colocará una tapa de Hormigón Armado Prefabricado tipo tránsito pesado.

Para efecto de esta especificación técnica no se acepta la utilización de cámaras prefabricadas de tipo alguno. Se prohibirá instalar cámaras en las calzadas de calles, pasajes, estacionamientos y accesos vehiculares.

Las cámaras serán instaladas según diseño. Cualquier modificación en cuanto a su ubicación definitiva deberá ser consultada con I.T.O. a cargo. Las cámaras deberán quedar selladas, una vez concluida la obra, con ocho costuras al arco distribuidas simétrica y equitativamente.
Como base de cámara, se deberá contemplar la colocación de una capa de 20cm de material inerte para drenaje, como grava o gravilla.

Las uniones de los ductos con las cámaras se deberán hacer de tal modo que no se produzcan cantos agudos que puedan dañar la aislación o la cubierta de los conductores, para lo cual deben emplearse boquillas u otros sistemas similares aprobados por la I.T.O.

5.10.1.1.6 INSTALACIÓN DE DUCTOS PVC 32 MM (INCLUYE SOPORTES, Y MATERIAL MENOR).

Los ductos bajo tierra deberán ser todos certificados, de alta calidad, aprobados por laboratorios reconocidos que tengan ensayos resistentes a la humedad, de hongos de agentes corrosivos en general, y tener una resistencia mecánica suficiente como para soportar los esfuerzos a los que se verán sometidos durante su manipulación y montaje además de ser capaces de soportar la presión a que serán sometidas después de la instalación.

Se deberán utilizar ductos de PVC color naranja SCH 40 bajo acera o bandejón y/o platabanda. En tramos de canalización bajo calzada se utilizará PVC SCH 80. Las coplas que se utilicen serán del mismo material y serán instaladas con adhesivo de secado rápido, resistente a la humedad y elementos reactivos del suelo.

En donde se instalen canalizaciones metálicas con canalizaciones no metálicas se deberá conectar un conductor de protección de modo de conectarlas a tierra.

Cada ducto debe contener los conductores de fase, neutro y tierra, marcado con color según norma Elec_NCh 4/2003 vigente, al inicio del circuito como en las derivaciones de los potes de fe y al final del circuito además en cada una de las cámaras eléctricas.

Conductores: Todas las pasadas de cables, tableros y equipos deben ser protegidas con burletes de goma, plásticos, pasacable o prensa estopa.

Alumbrado: En la vertical de los postes debe utilizarse cable de cobre desde THHN Nº 14 AWG para iluminación, de procedencia tipo nacional o equivalente.

Exterior y subterráneo: Cable de cobre XTU, XLPE o equivalente, de procedencia nacional o extranjera que cuenten con la certificación SEC. Las secciones se indicarán en el cuadro de carga de Alumbrado Público respectivo.

5.10.1.1.7 INSTALACIÓN DE CONDUCTORES.

Según diseño en plantas, Diagramas Unilineales y Cuadros de Cargas.

5.10.1.2 MEDIANTE PANELES FOTOVOLTAICOS.

Para aquellos puntos que cuenten con refugios estándar DTPM, se deberá considerar la utilización de un sistema de iluminación en base a paneles solares rígidos y cinta led en el frontis de la cubierta.
Los componentes del sistema serán los siguientes:

1. Paneles solares
2. Sujeción de paneles solares
3. Baterías
4. Controlador

5.10.1.2.1 PANELES SOLARES DE POTENCIA VARIABLE.

Se considera el suministro e instalación de Paneles Solares dentro del siguiente rango de características:

i **Potencia nominal (Pmax)** al menos 150W
ii **Voltaje** al menos 12V
iii **Corriente (Imp)** al menos 8 A
iv **Temp. de trabajo** -45°C a 85°C
v **Caja de conexiones** IP67 ó IP68
vi **Dimensiones**: Dentro del área de la cubierta de refugio.

Estos elementos se deberán instalar sobre la cubierta, debiendo prever su fácil instalación y mantenimiento. Los paneles deberán proveer energía suficiente para la iluminación del punto de parada, funcionamiento de un panel de información variable, un botón de pánico y un botón de accesibilidad universal para personas con discapacidad visual, debiendo considerar una alta eficiencia energética para el funcionamiento de estos dispositivos.

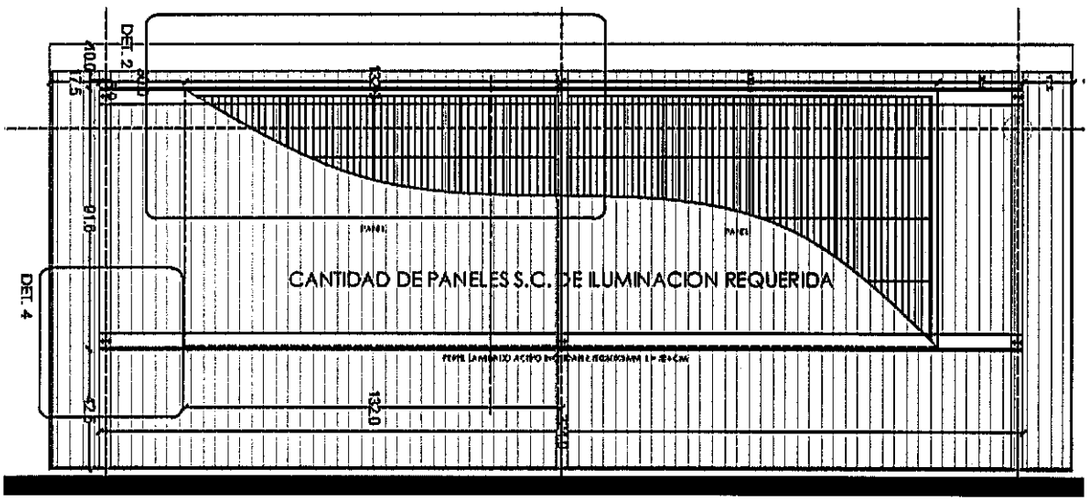
5.10.1.2.2 SUJECIÓN DE PANELES SOLARES.

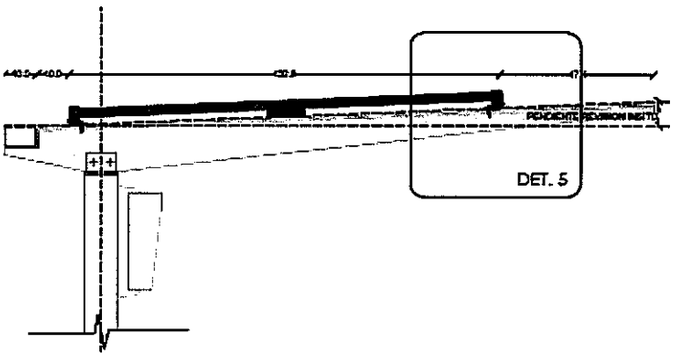
La sujeción de los paneles se deberá realizar mediante perfiles de ángulos abiertos laminados de acero tipo "L" de 50x50x3 mm el largo de estos dependerá de, la tipología de la infraestructura a instalar la cual está determinada por los planos entregados por este directorio.

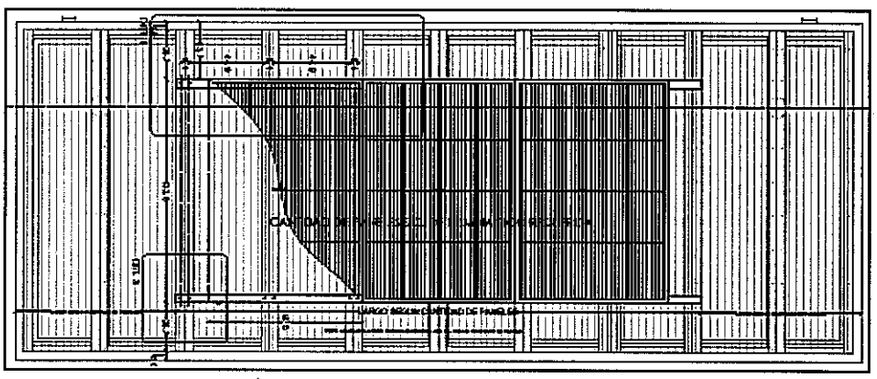
Los perfiles deben ubicarse en la parte superior del refugio, de manera paralela a la estructura soportante del refugio, estos deben fijar a la estructura mediante autoperforantes. La fijación debe hacerse procurando que esta quede fijada a la estructura soportante del refugio. La distancia espaciamiento dependerá de la tipología del refugio siguiendo la planimetría entregada.

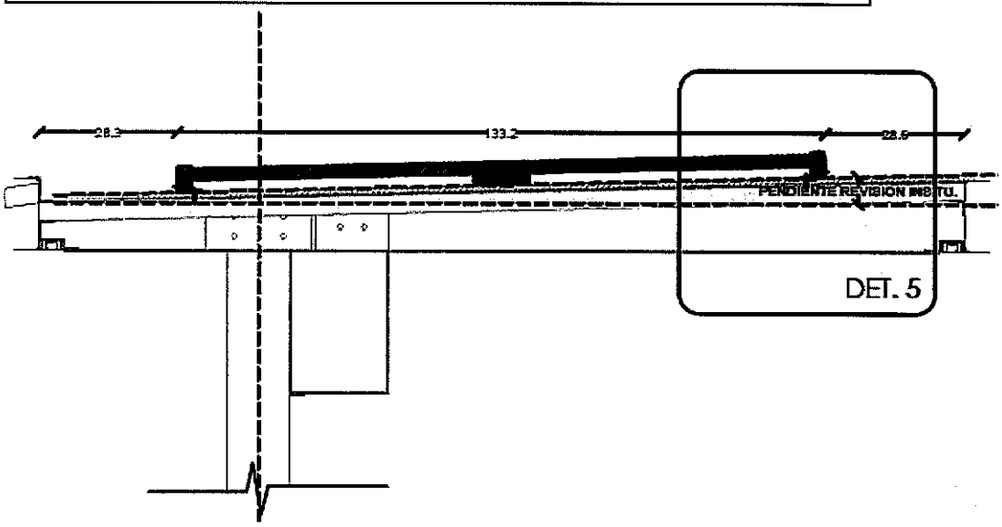
Los paneles deben ser ubicados de manera vertical u horizontal dependiendo de la tipología del refugio, la cantidad y medidas de los paneles. los paneles deben ser asegurados a los perfiles mediante autoperforantes, La distancia espaciamiento dependerá de la tipología del refugio siguiendo la planimetría entregada.

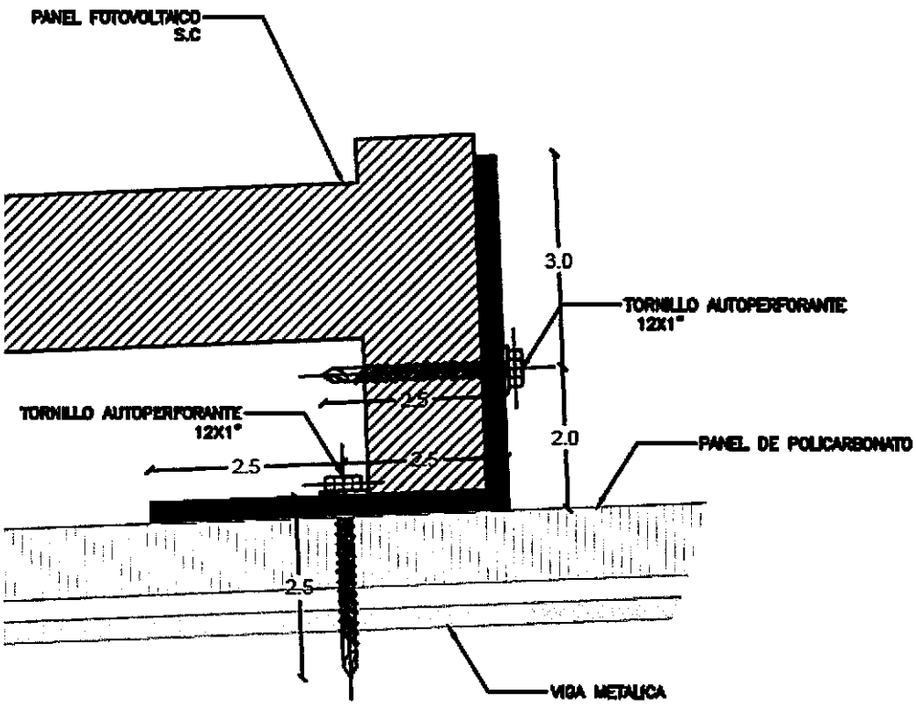
Se deberá procurar que las uniones no sufran movimientos ni deformaciones ante fuerzas externas, procurando una correcta sujeción a la estructura de los refugios.


DET. 2
DET. 4
CANTIDAD DE PANELES S.C. DE ILUMINACION REQUERIDA
132.0


DET. 5




28.3
133.2
28.5
DET. 5



5.10.1.2.3 BATERÍAS.

Se considera el suministro e instalación de baterías, para **uso cíclico** con las siguientes características:

i Voltios (V) al menos 12

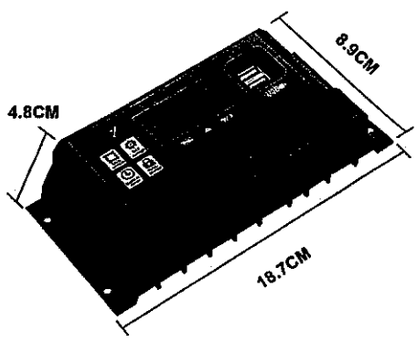
Las **baterías** que utilizará el sistema deberán dimensionarse según el espacio disponible al interior de las cenefas de los refugios existentes o de la estructura para el PIV autónomo, ya que para evitar su vandalización deberán ser instaladas dentro de la estructura.

Se deberá considerar que deben tener la capacidad para almacenar la energía suficiente para el funcionamiento de los elementos que dependen de ella para su correcto desempeño.

La cantidad de baterías debe ser determinada según la cantidad de paneles, la autonomía, tipología del refugio y otros factores propios de cada proyecto de iluminación de cada punto de parada.

5.10.1.2.4 CONTROLADOR PWM.

Se considera el suministro e instalación de 1 (un) **Controlador PWM** con las siguientes características:



controlador de carga solar de trabajo automático de 12 V/24 V.
Salidas USB con pantalla con memoria de apagado.
Protección completa integrada.

La vida útil de las lámparas.
Certificado de vida útil del bloque eléctrico.
Certificado de fotometría de la luminaria.
Deberá entregar ficha técnica de la luminaria.
Garantía mínima de tres años.
Certificación SEC.

Este dispositivo deberá ser compatible con el sistema instalado, con carga en etapas para prolongar la vida de la batería y permitir la regulación de voltaje entre los paneles solares y las baterías.

5.10.2 ILUMINACIÓN DE PUNTOS DE PARADA.

Se describen 2 sistemas de iluminación cuales dependen del estándar del refugio, los cuales determinan los componentes y requerimientos de iluminación descritos a continuación.

los sistemas de iluminación pueden ser alimentados energéticamente mediante la RED de alumbrado público (Empalme) o mediante paneles fotovoltaicos.

5.10.2.1 ESTÁNDAR 2007.

Los siguientes elementos corresponden a los componentes del sistema de iluminación de refugios de ESTÁNDAR 2007 (TIPO A Y B, RAD, CORREDOR, RZAP).
Para efectos de la evaluación técnica se recomienda solicitar a los oferentes los siguientes certificados:

- La vida útil de las lámparas.
- Certificado de vida útil del bloque eléctrico.
- Certificado de fotometría de la luminaria.
- Deberá entregar ficha técnica de la luminaria.
- Garantía mínima de tres años.
- Certificación SEC.

Todos los componentes deberán presentar un grado de protección IP56 mínimo que permite el lavado y limpieza del paradero sin afectar el normal funcionamiento del sistema exceptuando aquellos que tengan un IP diferente especificado.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la legislación vigente específica para el diseño, construcción y adquisición de materiales y equipos. Las normas NCH y SEC primarán sobre el resto de las normas. En el evento de requerimientos regulados por diferentes normas o cuando comprenda situaciones no contempladas en el ordenamiento legal y/o reglamento nacional, le corresponderá al inspector técnico en conjunto con el proyectista eléctrico del contratista, decidir según sea el caso.

Todos los materiales que no hayan sido especificados y que sean necesarios para el normal funcionamiento de las instalaciones eléctricas, serán responsabilidad del oferente suministrarlos. Estos deberán cumplir con la norma NCH 4/2003, certificaciones SEC o la que corresponda aplicar. Todo el material para utilizar en una obra eléctrica, ductos, cables, protecciones, etc., deberán ser nuevos, y de primer uso, y de la mejor calidad que ofrezca el mercado. Su empleo no debe exceder lo estipulado en su licencia. Debe tenerse presente que todos los materiales y equipos de una instalación eléctrica de consumo deberá contar con la certificación establecida en la Ley y el Reglamento, otorgado por un organismo autorizado para ello.



5.10.2.2 ESTÁNDAR 2018

Los siguientes elementos corresponden a los componentes del sistema de iluminación de refugios de ESTÁNDAR 2018 (TIPO A Y B, RAD, CORREDOR, RZAP).

5.10.2.2.1 INSTALACIÓN

Sobre la instalación lo siguiente, para el caso del Refugio Simple, el especialista instalador deberá cerciorarse de 2 puntos:
- Que las cintas de led se encuentren en perfecto funcionamiento y que todas las unidades tengan la misma apariencia de luz. Esta conexión podrá realizarse de manera simple conectando los cables del extremo de la cinta a una fuente de poder, sin necesidad de desenrollar los 5 metros de cinta.

- Que las dimensiones de los perfiles de aluminio señaladas en los planos de iluminación correspondan a las dimensiones de los perfiles de acero que se encuentran en el refugio. Corroborados ambos puntos, se procede en orden:

1) Según planos, se indica que para el Refugio Simple se requiere de 6 ud. de perfiles de aluminio, 4 de ellos de 245 cm. de largo y 2 de ellos en 190 cm. de largo. Se debe cortar los perfiles de aluminio que proveedor entrega de 250 cm. de largo, según se indican en las fichas técnicas. Estos cortes pueden realizarse con sierra de mano o eléctrica aptas para aluminio.

2) Una vez cortados los perfiles de aluminio, se procede a colocar silicona industrial transparente en la cara interior lisa del perfil de aluminio, que servirá para adherir posteriormente la cinta de led. Se debe aplicar la silicona industrial con pistola, y luego se debe pasar una paleta para aplanar el cordón del adhesivo y convertirlo en una fina película de silicona.

3) Luego, a la cinta de led se le quita los primeros 10 cm. de protección de su cinta adhesiva 3M, y poco a poco se retira la cinta protectora en la medida que se va adhiriendo la cinta a la película de silicona industrial.

4) Una vez adherido la cinta de led a lo largo total del perfil, se procede a cortar la cinta. Se debe prestar atención a los lugares de corte que indica la cinta con una gráfica de "tijeras" o similar. La cinta de led permite hacer cortes cada 5 cm., según indica la ficha técnica, pero de no calzar la zona de corte de la cinta con el largo del perfil, se debe priorizar generar el corte en el último indicador de corte, para que la cinta quede más corta que el perfil.

5) Una vez cortada la cinta, se procede a instalar el difusor de policarbonato. Hay que considerar que los extremos de perfil y difusor calcen, y luego presionar ligeramente el difusor sobre el perfil mientras se avanza para generar el calce. Para reconocer que el calce es perfecto se puede inspeccionar visualmente y por tacto reconociendo que la unión queda integrada, y por audición al momento de la instalación gracias a que suena un ligero click.

6) Finalizada la instalación del perfil se procede al corte del difusor transparente, el cual puede ser realizado con una sierra de mano o con un cuchillo cartonero.

7) Luego se procede a la conexión eléctrica. El contratista debe asegurarse que el largo de los cables de la instalación sea del largo entre el lugar de instalación del perfil y la ubicación de la fuente de poder al interior de la cenefa informativa del refugio, considerando que los cables deben ir sobre el perfil de acero perforado, en líneas rectas por el perímetro del techo.

8) Se debe cerciorar que la conexión de cada tramo de cinta Led vaya conectada directamente a la fuente de poder como se indica en el plano, positivo con positivo y negativo con negativo, de acuerdo con cómo se indica en la ficha técnica. Para evitar perdida de voltaje se recomienda cable de 1.3 o 1.5, continuo y sin uniones de partes.

9) Luego, se instala las tapas del perfil de aluminio que cierran las caras de los extremos para dar hermeticidad a la instalación. Los cables eléctricos deben cruzar la tapa.

10) En el caso del refugio simple, el montaje de la iluminación irá en el perímetro del techo, sobre el perfil de acero perforado preexistente. Se debe montar el perfil de aluminio centrado al perfil de acero perforado, a todo lo largo, con la cara luminiscente hacia abajo, con el fin de que la luz se dirija desde el techo hacia el suelo.

11) La conexión eléctrica deberá ser realizada por un especialista con certificación SEC, teniendo en consideración que su trabajo sea limpio y quede oculto a la vista de un peatón.

12) La fuente de poder debe instalarse al interior de la cenefa informativa. Su instalación deberá hacerse sobre una superficie plana, ya sea ubicada de manera horizontal o vertical, con tornillos de fijación como se muestra en la ficha técnica. Puede instalarse al interior de la zona registrable de la cenefa.

13) De no haber un lugar registrable en la cenefa se debe considerar la elaboración de uno. Las condiciones para esta área de la cenefa son que cuente con una tapa montable y desmontable del mismo material y terminación que hoy en día cuenta la cenefa. Sus medidas deben ser de 20 x 30 cm de apertura mínimo para que el eléctrico pueda ingresar sus manos e instalar o desinstalar las fuentes de poder. Debe considerar tornillos de fijación para el correcto montaje y cierre de la tapa. Esta tapa de registro deberá encontrarse lo más alta posible de la estructura de cenefa, para evitar al máximo la posible vandalización.

14) La provisión de la energía para este sistema **deberá ser definida por el municipio**, ya sea mediante conexión a empalme municipal, lo cual debe ser coordinado con el municipio, o bien mediante la instalación de paneles solares. La vida útil de las lámparas.

Para efectos de la evaluación técnica se recomienda solicitar a los oferentes los siguientes certificados:

Certificado de vida útil del bloque eléctrico.
Certificado de fotometría de la luminaria.
Deberá entregar ficha técnica de la luminaria.

5.10.2.2.2 PERFILES DE ALUMINIO.

Los perfiles de aluminio especificados han sido diseñados para contener cintas de led en su interior. Dimensiones 250 cm. de largo, 2.4 cm. de ancho y 1.54 cm. alto. Su proceso de fabricación por extrusión permite que las caras laterales integren ángulos y estrías (líneas) permitiendo en su interior el acople perfecto con el difusor de policarbonato. El espesor del perfil de aluminio es mayor a 1mm, y sus estrías laterales impide deformaciones como torsión, pandeos y abolladuras.

El color del perfil de aluminio debe ser negro exterior.

5.10.2.2.3 DIFUSOR DE POLICARBONATO.

Ambos accesorios (difusor y perfil de aluminio) han sido diseñados para complementarse, volviendo a estos objetos un artefacto lumínico. Los bordes del difusor de policarbonato tienen un calce perfecto por presión con perfil de aluminio.

Las dimensiones del difusor transparente son de 250 cm. de largo, 24 mm de ancho y un espesor de 1 mm, con un alto total de 3,1 mm debido a su forma para calzar perfecto con el perfil. La cara exterior del perfil es plana y lisa.

Su estructura es flexible, con bordes acanalados en C que permiten el calce perfecto con el perfil de aluminio.

Al ser de policarbonato translucido, la transmitancia de la luz se encuentra en un rango entre un 85% - 95%, lo que significa que absorbe entre un 5% - 15% de luz según pruebas de laboratorio certificadas por el fabricante.

5.10.2.2.4 CINTA DE LED.

La cinta de led es de luz banca cálida, de 3000°K, una óptica en 120° de apertura y con una vida útil de 50.000 hrs. Su consumo es de 14,4 W cada 1 metro lineal y opera en 24V gracias a la alimentación de una fuente de poder remota, explicada en otro punto. Su flujo luminoso es de 106 lm /W, o bien, 1.454 lm cada metro lineal.

Las dimensiones de la cinta son 8 mm de ancho, 1,6 mm su alto y viene en rollos de 5 mt. de largo. La cinta puede ser cortada en su largo cada 5 cm, según lo indica con gráfica de tijera o similar. Los chips de Led se distribuyen en una fila única centrada a la cinta, ubicados cada 8,33 mm entre ellos. Tiene un recubrimiento de silicona tipo extruido (ET) adherido a la cinta que brinda un índice de protección de IP67.

5.10.2.2.5 FUENTE DE PODER (O DRIVER).

La fuente de poder considerada para el correcto funcionamiento del proyecto tiene una capacidad de alimentación de 150W a 24V, tiene un índice de protección IP67. Tiene una vida útil de 50.000 horas. Sus dimensiones son 19.1 cm. de largo, 6,3 de ancho y 3.75 cm. de alto.

Su instalación va al interior de la cenefa informativa, y debe ser instalada en una superficie horizontal o vertical atornillada según lo indica la ficha técnica. Se deduce que el interior de la cenefa es seco y en sombra, ideal para el correcto funcionamiento de la fuente de poder.

El modo en que se conectan las cintas a la fuente de poder se detalla en la ficha técnica. De todos modos, tanto cintas de led como fuente de poder indican con signos + y – cada extremo de conexión. Cada tramo de cinta led debe ir conectada directamente a la fuente de poder, sin uniones de cable ni uniones entre cinta.

5.10.2.2.6 TAPAS

Las tapas son un accesorio que entrega el mismo proveedor de los perfiles y difusores. De formato rectangular, permite el cierre de los extremos del perfil a presión, con una fácil manipulación y mejorando la terminación dado que al sellar los extremos impide el ingreso de insectos u otros elementos, y evita la fuga de luz en los extremos.

5.10.2.3 LUMINARIAS LED TIPO PANEL SLIM 600X1200 MM 60W

Se considera el suministro e instalación de PANEL LED RECTANGULAR TIPO SLIM 300 X 1200 MM para embutir, Potencia 60W, IP20, Temperatura de color 5000 K°, Flujo luminoso 4800 lm, RA >70, vida útil 35 mil hrs. La temperatura de color deberá ser igual a de los equipos existentes en el punto de parada.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la legislación vigente específica para el diseño, construcción y adquisición de materiales y equipos. Las normas NCH y SEC primarán sobre el resto de las normas. En el evento de requerimientos regulados por diferentes normas o cuando comprenda situaciones no contempladas en el ordenamiento legal y/o reglamento nacional, le corresponderá al inspector técnico en conjunto con el proyectista eléctrico, decidir según sea el caso.

Todos los materiales que no hayan sido especificados y que sean necesarios para el normal funcionamiento de las instalaciones eléctricas, serán responsabilidad del oferente suministrarlos.

Estos deberán cumplir con la norma NCH 4/2003, certificaciones SEC o la que corresponda aplicar.

Todo el material a utilizar en una obra eléctrica, ductos, cables, protecciones, etc., deberán ser nuevos, y de primer uso, y de la mejor calidad que ofrezca el mercado. Su empleo no debe exceder lo estipulado en su licencia. Debe tenerse presente que todos los materiales y equipos de una instalación eléctrica de consumo deberá contar con la certificación establecida en la Ley y el Reglamento, otorgado por un organismo autorizado para ello.

5.10.2.4 LUMINARIAS LED TIPO PANEL SLIM 300X1200 MM 40W

Se considera el suministro e instalación de PANEL LED RECTANGULAR TIPO SLIM 300 X 1200 MM para embutir, Potencia 60W, IP 20, Temperatura de color 5000 K°, Flujo luminoso 4800 lm, RA >70, vida útil 35 mil hrs. La temperatura de color deberá ser igual a de los equipos existentes en el punto de parada.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la legislación vigente específica para el diseño, construcción y adquisición de materiales y equipos. Las normas NCH y SEC primarán sobre el resto de las normas. En el evento de requerimientos regulados por diferentes normas o cuando comprenda situaciones no contempladas en el ordenamiento legal y/o reglamento nacional, le corresponderá al inspector técnico en conjunto con el proyectista eléctrico, decidir según sea el caso.

Todos los materiales que no hayan sido especificados y que sean necesarios para el normal funcionamiento de las instalaciones eléctricas, serán responsabilidad del oferente suministrarlos.

Estos deberán cumplir con la norma NCH 4/2003, certificaciones SEC o la que corresponda aplicar.

Todo el material a utilizar en una obra eléctrica, ductos, cables, protecciones, etc., deberán ser nuevos, y de primer uso, y de la mejor calidad que ofrezca el mercado. Su empleo no debe exceder lo estipulado en su licencia. Debe tenerse presente que todos los materiales y equipos de una instalación eléctrica de consumo deberá contar con la certificación establecida en la Ley y el Reglamento, otorgado por un organismo autorizado para ello.

5.10.3 DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

5.10.3.1 PANEL DE INFORMACIÓN VARIABLE (PIV)

El Panel de Información Variable (PIV) es un dispositivo que despliega de manera secuencial la información de los servicios de Transporte Público rotando la visualización por cada actualización de la información.

Se podrá proveer, instalar y/o mantener un Panel de Información Variable (PIV) fabricado en acero inoxidable de alta resistencia con un grado de protección IP 56 como mínimo, con una pantalla con dos

líneas de lectura paralelas horizontalmente que presente un ángulo de visión de 180° que sea visible entre 1,5 y 3,0 metros. Dicha pantalla deberá contar con iluminación nocturna con brillo automático que permita la correcta visualización de la información entregada durante la ausencia de luz solar.

Cualquier dispositivo a instalar que cumpla las características anteriormente señaladas deberá ser aprobado por DTPM para asegurar que se encuentre dentro de los lineamientos de diseño de la infraestructura del sistema.
El vidrio delantero, correspondiente a la pantalla, deberá ser de doble capa y contar con protección anti-destellos, con un grado de protección IK05 o superior, con protección UV para asegurar el correcto funcionamiento del dispositivo frente a elementos adversos del entorno y del medio ambiente.

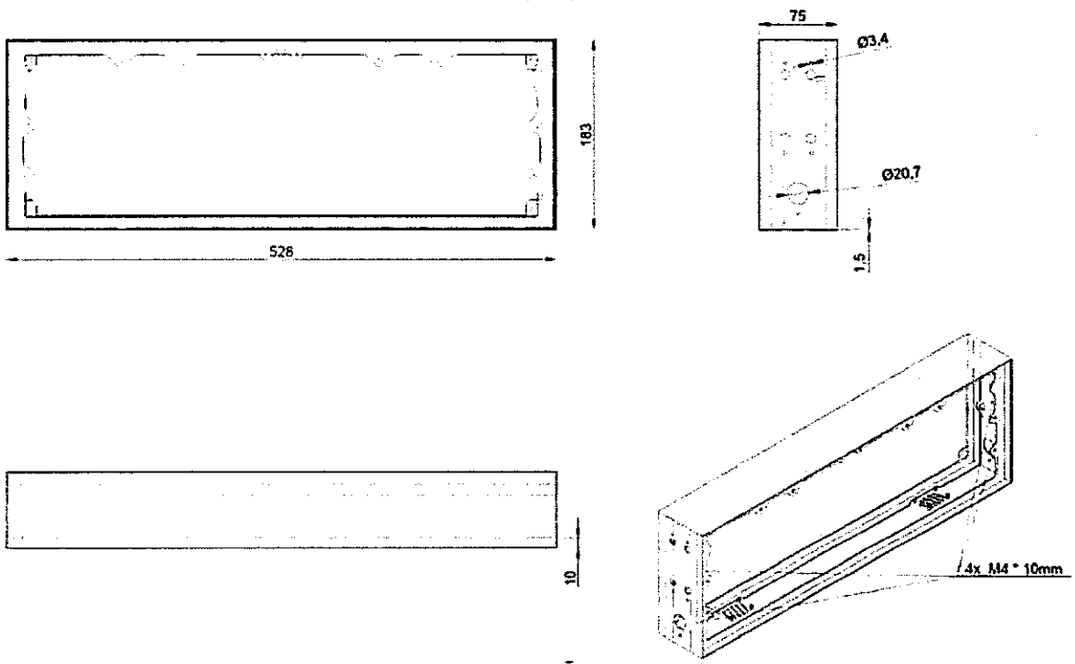
La comunicación del dispositivo deberá ser mediante 3G o superior, según la red que se encuentre disponible en el territorio en el que se instale el dispositivo, para la recepción de los datos de la información a entregar a los usuarios en relación con los recorridos que operan en el punto de parada y los tiempos de espera estimados para cada uno de ellos.
El Panel de Información Variable (PIV) se deberá entregar operativo, entregando la información antes señalada.

El mantenimiento de los planes de datos necesarios para el funcionamiento de este dispositivo será de responsabilidad del municipio correspondiente.

el contratista será responsable de gestionar y pagar todos por permisos y recepciones necesarias para la instalación de los dispositivos eléctricos.

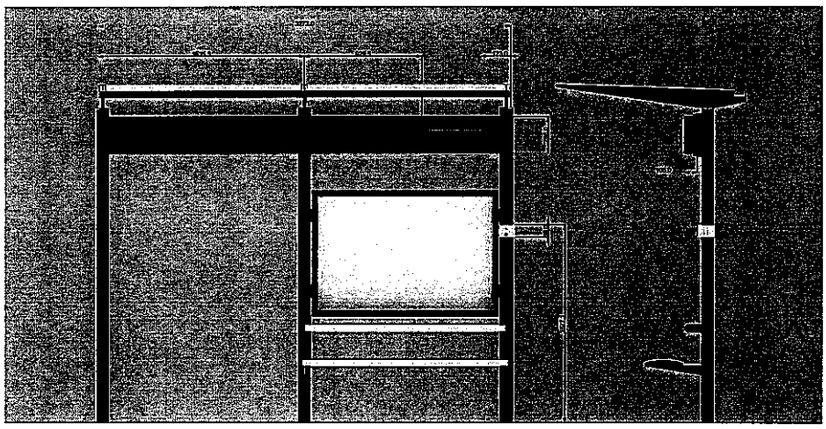
tramitar certificaciones en SEC, gestión con compañía eléctrica, que deberá entregar los planos as built del proyecto eléctrico y/o solar y su respectiva memoria y especificación técnica de los elementos instalados.

Dimensiones Panel de Información Variable (PIV)

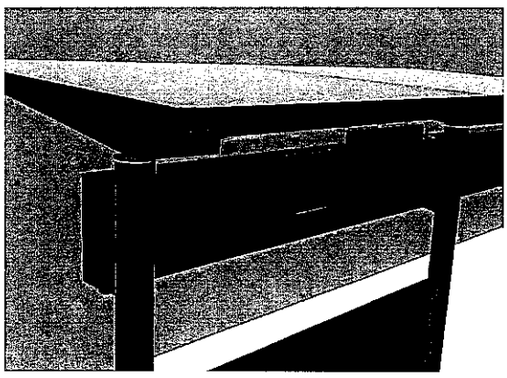


El Panel de Información Variable (PIV) se instalará en el extremo derecho desde la vista frontal de la cenefa existente en el refugio. En los refugios simple estándar 2007 se deberá adaptar la cenefa para recibir este elemento de forma empotrada en la estructura para evitar su vandalización. Para aquellos refugios simples de estándar 2007 que tengan el asiento en el lado derecho desde la vista frontal, se deberá considerar el cambio de ubicación con el fin de que este dispositivo pueda ser utilizado sin incomodar a aquellos usuarios que se encuentren esperando algún servicio.

Este dispositivo será alimentado a través de Paneles solares o conectado a un empalme eléctrico, según sea la forma de alimentación de energía instalada en el refugio y/o definida por cada municipio.



Se deberá considerar la adaptación y/o cambio de la cenefa para facilitar la instalación del PIV y el correcto registro del dispositivo en caso de ser necesario, mediante la ejecución de una tapa de registro en la parte posterior de la cenefa.



El Panel de Información Variable (PIV) deberá contar con un **sistema de audio que permita al usuario recibir y entender el mensaje a una distancia entre 1,5 y 2,0 metros**, optimizado para sonido de voz con el fin de entregar información a los usuarios con discapacidad visual en un entorno urbano con alto ruido ambiente. Éste será activado mediante botón con escritura Braille ubicado en uno de los pilares del refugio.

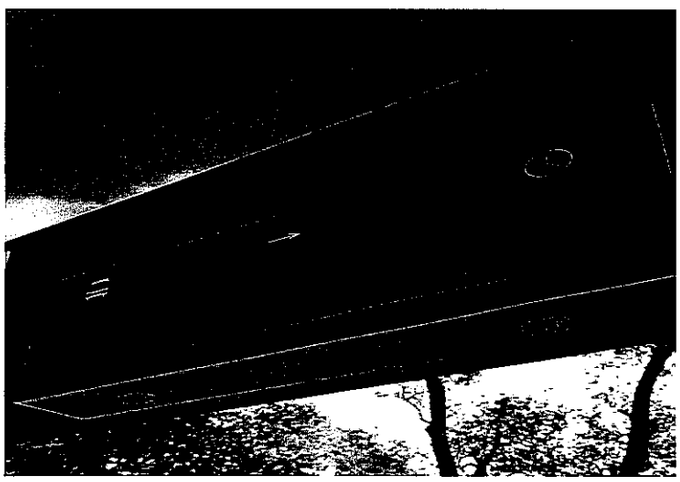


Figura N°5: Parlantes (imagen referencial)

Se debe considerar que estos dispositivos deberán contar con un sistema que permita reportar oportunamente el estado de funcionamiento de estos, si es que presentan problemas ya sea de desconexión a la energía (PIV apagados) o entrega de información errónea, desfasada o que no corresponda de alguna forma.

Para ello, el municipio deberá solicitar a la empresa adjudicada generar y entregar un seguimiento diario del estado de los dispositivos instalados para poder corregir o solucionar oportunamente los problemas que se puedan presentar.

En caso de que los dispositivos presenten fallas de este tipo, operativas, el costo de sus reparaciones será parte de la garantía del producto y, por tanto, no se podrá generar un cargo extra por este servicio. Sin embargo, en caso de que estos presenten fallas producto del vandalismo, dichas reparaciones si se considerarán como un cobro aparte en las partidas denominadas "reposición".

Dichas partidas, también pueden ser solicitadas para paneles y dispositivos que hayan sido instalados por otras iniciativas.

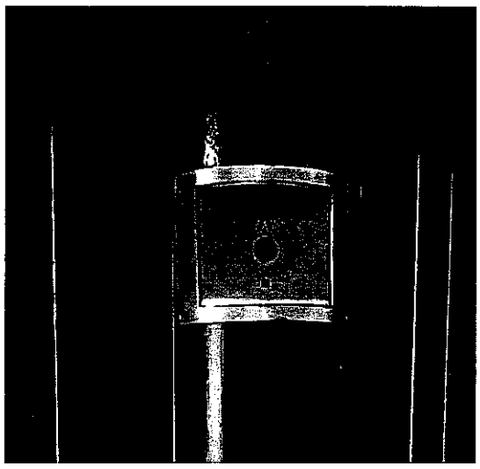
5.10.3.2 BOTÓN INFORMACIÓN AUDIBLE

Se considera la instalación y/o mantención de un botón que entregue la información de los recorridos que se acercan al punto de parada de manera audible, con el fin de indicar a las personas con discapacidad visual la información de los servicios del punto de parada.

Dicha conexión se deberá realizar mediante canalización por la parte interna del pilar derecho del refugio (considerando vista frontal al refugio) para reducir el riesgo de su vandalización al encontrarse más cerca del PIV, reduciendo con ello su canalización en caso de que sea conectado al panel de información.

Este botón será fabricado en acero inoxidable y debe ser instalado en el pilar derecho del refugio (considerando la vista frontal al refugio).

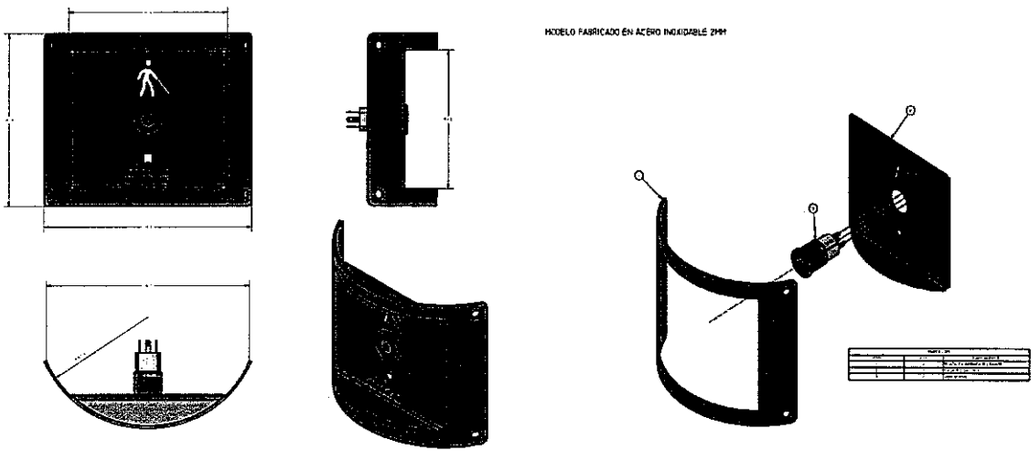
El oferente deberá verificar antes de la instalación el diámetro del pilar según cada tipo de refugio.



Ubicación Botón Braille (imagen referencial)

Será ajustado con las medidas de sujeción que el contratista estime pertinentes para evitar su extracción y deberá contar con un sistema de escritura braille con el mensaje "BUS" y deberá considerar además el ícono explicativo de persona con discapacidad visual.

En cuanto a la operación de este botón, se solicita que, una vez presionado el botón, se entregue la información de todos los servicios presentes en el punto de parada o información relevante, no siendo necesario presionarlo varias veces para obtener toda la información.



Instalación Botón Braille

Dicho elemento deberá ser instalado a una altura máxima de entre 90 y 120cm desde el nivel del andén/terreno, siendo la altura recomendable 110cm, esto para que pueda ser utilizado por una persona con que se traslade en silla de ruedas.

5.10.3.3 BOTÓN DE ALERTA

Se considera la implementación y/o mantención de un botón de alerta conectado a la central de seguridad comunal o algún otro organismo a determinar por el municipio mediante un intercomunicador que permita dar respuesta a las emergencias informadas por los usuarios.
Este se deberá conectar a la central mediante el número de contacto provisto por el municipio con un chip de telefonía incorporado al dispositivo.

La comunicación del dispositivo deberá ser mediante 3G o superior para la emisión de las alertas, el botón se deberá entregar operativo y el **mantenimiento de los planes de datos necesarios para el funcionamiento de este dispositivo será de responsabilidad del municipio en el cual se implementen los dispositivos.**

Dispositivo de acero inoxidable deberá ser afianzado mediante pernos antivandálicos.

El oferente deberá verificar antes de la instalación el diámetro del pilar según cada tipo de refugio.

El botón deberá ser instalado en el pilar izquierdo del refugio (considerando la vista frontal del refugio).

Dicho elemento se deberá instalar a una altura máxima entre 90 y 120cm desde el nivel del andén/terreno, siendo la altura recomendable 110cm, esto para que pueda ser utilizado por una persona que se traslade en silla de ruedas.

Este dispositivo deberá contar con una reseña que indique "S.O.S" grabada en lenguaje braille, además de la leyenda tradicional, para que las personas con discapacidad visual puedan utilizarlo y diferenciarlo del botón que indica los servicios, así como también contar con indicadores de conexión y carga para reconocer si este se encuentra en funcionamiento.

5.10.3.3.1 PARÁMETROS TÉCNICOS MÍNIMOS

- Voltaje de Trabajo DC12V/ 1.2A
- Corriente en standby ≤30mA
- Bandas GSM 850/ 900/ 1800/ 1900MHz
- Temperatura de trabajo +10~+45°C
- Humedad de trabajo ≤90%
- Bateria de backup 7.4V/ 500mAh
- Potencia Parlante 1 W

- Impedancia Parlante 8 Ohm

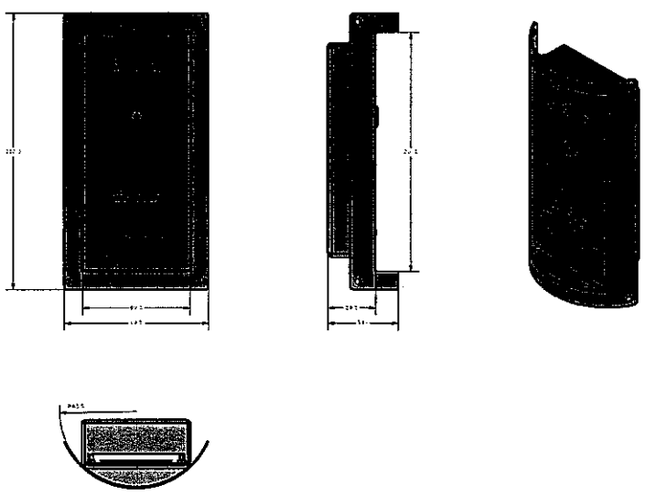


En caso de que la contraparte del contrato lo indique, este dispositivo podrá incorporar otros elementos como cámara disuasiva para evitar su mala utilización, la cual podrá o no estar conectada a una central de seguridad del municipio, o ser sólo un elemento disuasivo, esto lo definirá el municipio y DTPM en conjunto y podrá contar también con alguna señal visual como luz de emergencia tipo baliza estroboscópica para dar señal al entorno inmediato de la emergencia.

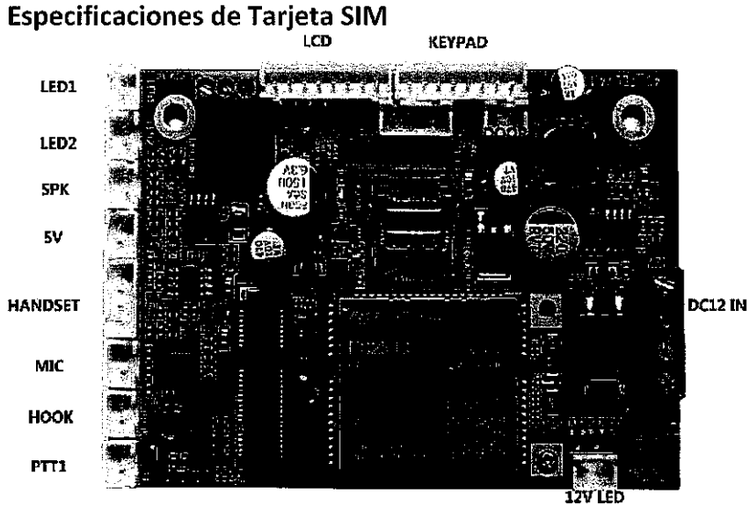
De igual forma, si durante la ejecución del contrato, la contraparte técnica necesita realizar alguna modificación o incorporación de elementos, como por ejemplo gráficas especiales o pinturas para mejorar la visualización del botón o con algún otro objetivo, se pedirá al contratista la cotización formal de la labor, entregando especificaciones de lo requerido para que pueda ser valorizado y, si corresponde, autorizado e incorporado al contrato por parte de DTPM.

Se deberán evitar las señales sonoras debido a las externalidades negativas que pueden causar a los vecinos del sector, al ser considerado como un ruido molesto.

Se deberá asegurar que la comunicación del botón de alerta se presente con el audio correcto, evitando interferencias que impidan la buena recepción de los mensajes de ambas partes y con el volumen adecuado para estos efectos.



Especificaciones de Tarjeta SIM



Se deberá implementar una tarjeta para un botón para llamadas de emergencia con las siguientes características o superiores:

Tarjeta SIM estándar

Alimentación: 12V corriente continua
Consumo: Inactivo: 0,3W, Activo:1,5W
Tipo de comunicación: Full Dúplex
Volumen del timbre: 90~95dB(A) en a distancia de 1 metro

5.10.3.3.2 MÉTODO DE PROGRAMACIÓN: PROGRAMACIÓN REMOTA POR SMS

Rango de frecuencia:
EC25-AU Mini PCIe:
LTE FDD: B1/B2 A /B3/B4/B5/B7/B8/B28
LTE TDD: B40
WCDMA: B1/B2/B5/B8
GSM: B2/B3/B5/B8

5.10.3.3.3 PROGRAMACIÓN REMOTA DE NÚMERO DE LLAMADA

Cada unidad se puede reprogramar simplemente desde cualquier ubicación mediante un código SMS. La Unidad enviará un "SMS" de confirmación al remitente mostrando los nuevos números programados.

5.10.3.3.4 INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO

La Unidad automáticamente enviará un mensaje cuando uno o más de las siguientes condiciones ocurra.

1. Falla en el switch o teclado
2. Condición del indicador LED
3. Carga de Batería bajo 9 V

5.11 MOBILIARIO URBANO

El ítem de mobiliario urbano busca unificar y estandarizar las diferentes tipologías de elementos anexos al refugio, como por ejemplo los basureros, por lo que se especifica el retiro de las infraestructuras que ya han quedado obsoletas para posibilitar de instalación sólo de aquellos elementos que se encuentran vigentes según el último estándar establecido por DTPM.

5.11.1 BASURERO

Se consulta el suministro e instalación de basurero de dimensiones 0.51 x 0.36 x 0.94 [m] y capacidad de 45 litros. El basurero se compone de tres elementos:

. Estructura soporte principal/ Plancha de acero calidad A42-27ES de 1,9 mm de espesor. Galvanizada.
. Cuerpo Basurero/ Plancha de acero galvanizada calidad A37-24ES en 1 mm de espesor. Las caras laterales e inferior del contenedor se encuentran perforadas.
. Conjunto Pivote/ Perno Hexagonal Ø 3/8", con tuerca seguro nylon hexagonal y golilla 3/8" x 1" galvanizado.

Se debe considerar para todos los elementos el tratamiento de protección que a continuación se indica:
. Primer Tratamiento / Pulido mediante maquina lijadora manual, lija grano 80.

. Segundo Tratamiento/ Desengrase Químico, controlado térmicamente a 60°C, enjuague por agua.

. Tercer Tratamiento / Fosfatizado, Fozin 2 anclaje de pintura, enjuague con agua.

La terminación Superficial se solicita pintura de terminación Polvo Poliéster Electroestática, con un espesor de 100 µm. (± 20), con protección Anti-UV. Colores de Terminación: Estructura negra y Recipiente gris.

5.11.1.1 INSTALACIÓN

Definir el lugar de instalación de acuerdo con planimetría y perforar la superficie.

Introducir en los agujeros de la superficie y a través de las placas del basurero los pernos de anclaje o expansivos fijándolo al suelo mediante golilla y tuerca.

Se considera pernería de 2 pernos de anclaje de 3/8¨x 5¨.

5.11.1.2 UBICACIÓN DEL BASURERO

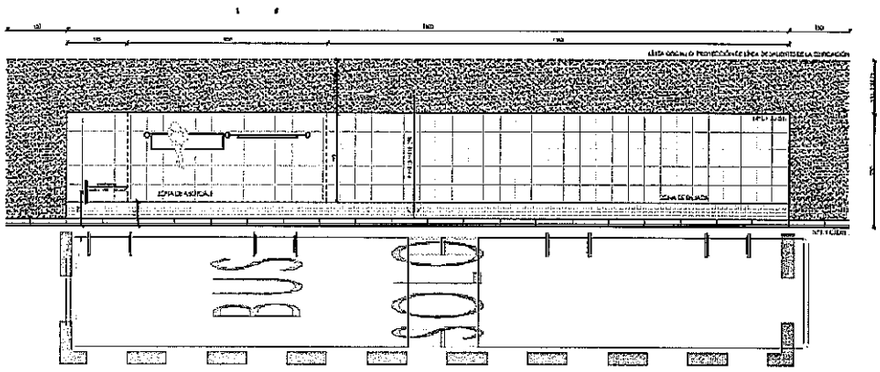
La ubicación del basurero en el andén estará indicada en planimetría. De no indicarse, se deberá ubicar a 1.20m del refugio, a eje de pilar, tal como se muestra en términos de referencia.

Considerando siempre que se resguarde la accesibilidad universal del refugio.

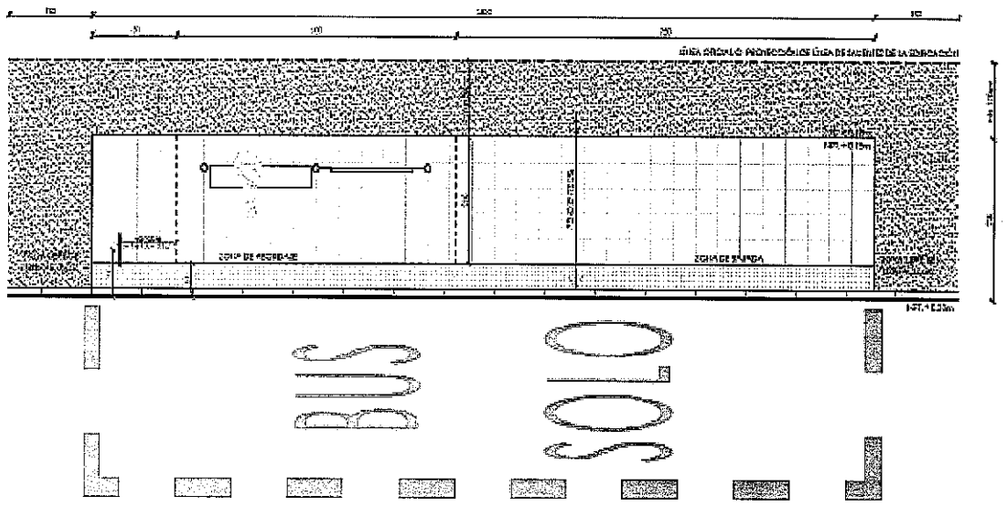
La tipología definida como Estándar DTPM, será aquella aprobada por el Directorio de Transporte Público, pudiendo ser modificada por necesidad del Sistema durante el desarrollo de la licitación

ANDÉN TIPO DTPM Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.

El andén se refiere al área de espera definida por un elemento horizontal pavimentado, generalmente con baldosas de un tipo diferente al utilizado como recubrimiento de las vías peatonales para establecer con ello una diferenciación del espacio público de circulación peatonal del espacio de espera y área de influencia de cada punto de parada.



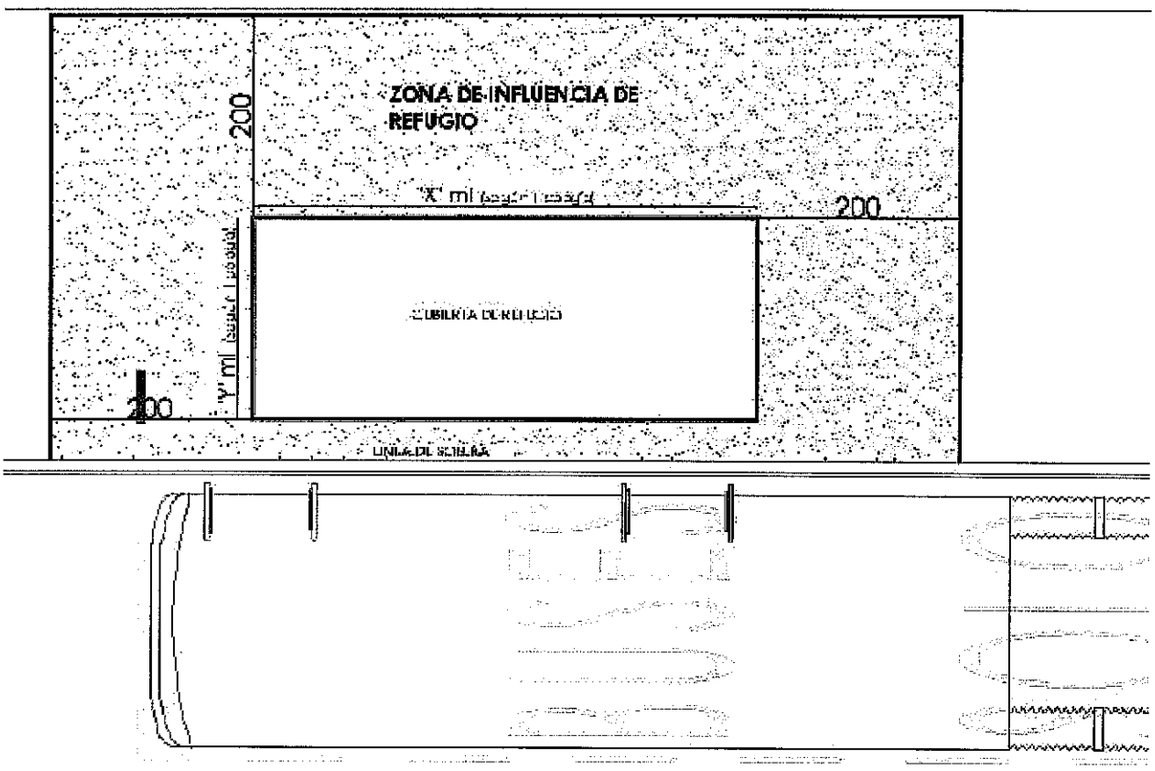
PLANTA EMPLAZAMIENTO ANDÉN 18m.
escala 1:50



PLANTA EMPLAZAMIENTO ANDÉN 14m.
escala 1:50

ÁREA DE INFLUENCIA EN CASO DE NO EXISTIR ANDÉN.

El área de influencia que deberá volver a su condición original, en los casos en los que el punto de parada no tenga definido un área pavimentada, se considerará como área de influencia aquella conformada por la línea de solera frente al refugio y un área de 2 metros en los otros sentidos, tomados desde la proyección del término del alero como inicio de la medición, tal como se muestra en el esquema adjunto. También se debe considerar un área de influencia en caso de solo existir señal, de modo que permita su total visualización en conjunto con la limpieza del área de influencia, la cual se considera de un radio de 4 metros.



a. 6.- REFERENCIAS A NORMAS Y OTRAS DISPOSICIONES

Todas las especificaciones técnicas aquí presentadas, son complementadas con planos, especificaciones técnicas y procedimientos, que se adjuntan en la licitación, se indican los elementos que componen un punto de parada, pudiendo ser, al menos los siguientes; refugios peatonales, andenes, señales, cajón de parada y otros dispositivos necesarios para la operación y servicio a los usuarios.

Todos los trabajos se ejecutarán conforme con la reglamentación vigente y las últimas enmiendas de los códigos y normas que se enumeran a continuación u otras que tengan relación con el proyecto y que se consideran parte integrante de estas especificaciones:

- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Ordenanza y Leyes Locales
- Leyes, decretos y disposiciones reglamentarias relativas a Permisos, Aprobaciones, Derechos e impuestos fiscales y Municipales.
- Ley 19.300 de Medio Ambiente y sus Reglamentos.
- Ley 17.288 de Monumentos Nacionales
- D.S. N 594, Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales en los lugares de trabajo.
- Normativa de la Empresa Sanitaria del sector.
- Normativa de la SEC.
- CIE, Comisión Internacional de Alumbrado Público.
- NSEG 9.71/15.78 Alumbrado Público.
- Norma SEC Elec. 4/2003.
- Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN), en especial las relativas a:

Cemento

Nch 148 Of. 68 Cemento - terminología. Clasificación y especificaciones generales.
Nch 158 Of. 67 Cemento - Ensayos de flexión compresión de morteros de cemento.
Nch 162 Of. 77 Cemento - Extracción de muestras.
Nch 152 Of. 71 Cemento - Método de determinación del tiempo de fraguado.

Áridos
Nch 163 Of. 79 Áridos para morteros y hormigones. Requisitos generales.
Nch 164 Of. 76 Áridos - Extracción y preparación de muestras.
Nch 165 Of. 77 Áridos - Tamizado y determinación de la granulometría.
Nch 1328 Of. 77 Áridos - determinación de la desintegración.
Nch 1369 Of. 78 Áridos - Determinación del desgaste de gravas. Método de la máquina de Los Ángeles.
Nch 1444/1Of 180 Áridos para mortero y hormigones. Determinación de cloruros y sulfatos.
Nch 1511 Of. 80 Áridos para morteros y hormigones. Determinación del coeficiente volumétrico medio de las gravas.

Hormigón
Nch 170 Of. 85 Hormigón - Requisitos generales.
Nch 171 Of. 75 Hormigón - Extracción de muestras del hormigón fresco.
Nch 1017 Of. 75 Hormigón - Confección y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y tracción.
Nch 1019 Of. 74 Hormigón- Determinación de la docilidad. Método del cono de Abrams.
Nch 1037 Of. 77 Hormigón - Ensayo de compresión de probetas cúbicas y cilíndricas.
Nch 1038 Of. 77 Hormigón - Ensayo de tracción por flexión.
Nch 1443 Of. 78 Hormigón - Agua de amasado - Muestreo.
Nch 1498 Of. 82 Hormigón - Agua de amasado - Requisitos.
Nch 430 Of. 61 Hormigón armado, requisito de diseños y cálculo.

Armaduras de refuerzo en Hormigón Armado
Nch 203 Of. 77 Acero para uso estructural. Requisitos.
Nch 204 Of. 77 Acero barras laminadas en caliente para hormigón armado.
Nch 205 Of. 69 Acero barras reviradas para hormigón armado.
Nch 211 Of. 70 Barras con resalte en obras de hormigón armado.
Nch 218 Of. 77 Acero malla de alta resistencia para hormigón armado.
Nch 219 Of. 77 Construcción - Malla de acero de alta resistencia.
Nch 227 Of. 62 Alambres de acero para uso general.
Nch 434 Of. 70 Barras de acero de alta resistencia en obras de hormigón armado.

Estructuras metálicas
Las normas y manuales que complementan estas especificaciones en la fabricación y montaje de las estructuras metálicas son:
Nch 203 Of. 77 Acero para uso estructural. Requisitos.
Nch 209 Planchas gruesas para usos generales.
Nch 301 Of. 63 Pernos de acero con cabeza y tuerca hexagonal.
Nch 308 Of. 62 Examen de soldadores que trabajan con arco eléctrico.
Nch427 Of. 74 Estructuras de acero – Especificaciones para el cálculo de estructuras de acero para edificios.
Nch 428 Of. 57 Estructuras de acero - Ejecución de Construcción de acero.
Nch 698 Of. 74 Acero - Barras perfiles livianos - Requisitos generales.
Nch 730 Of. 71 Acero - Perfiles estructurales soldados al arco sumergido.
Se establece como obligación el cumplimiento de todas las normas de seguridad en el trabajo y ejecución de las obras, para lo cual el Contratista deberá contar con los elementos técnicos físicos y humanos necesarios y tomar todas las precauciones procedentes para evitar cualquier tipo de accidentes que puedan afectar a trabajadores y terceros durante la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad la ocurrencia de ellos.
El Contratista deberá tomar las providencias razonables para proteger el medio ambiente en la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá atenerse a las normas generales de medio ambiente, y a aquellas especiales que imparta en su oportunidad la Inspección Técnica.

6.- Toda la información anterior se complementa con las Especificaciones Técnicas anexas y planimetrías (DTPM) establecidos en términos de referencia para la presente licitación.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS SECRETARIA MUNICIPAL ADMINISTRACIÓN

CECILIA ULLOA CHACON
Secretario Municipal

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS ALCALDE

JOHNNY YAÑEZ DÍAZ
Alcalde

JYD/CUC/MRM/sef
Distribución:

- Archivo virtual "Decretos Correlativos"
- Secplan
- Administración Municipal

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
D.A.F.
Depto. de Contab. y Depto. de Ppto.
AREA MUNICIPAL

Fecha 23/04/2025

OBLIGACION

Comprobante	1072	Fecha	23/04/2025	Resolución
Rut		Nombre		
Tipo Doc.	SOL.PEDIDO	Numero Doc.	800162024	Departamento
Banco		Centro Costo	D.O.M	
Chile Compra	8000162024	Pre-Obligacion	7	
Glosa	PLAN DE MEJORAMIENTO DE PARADAS 800/016/2024			

Listado de Cuentas

Código Cuenta	Descripción	Monto	Presupuesto	Obligaciones	Saldo Pres.
215-22-08-999-018-000	PLAN DE MEJORAMIENTO DE PARADAS	55,150,000	55,150,000		
	Total	55,150,000			

Cuenta Contable	Area Gestion	Programa	SubPrograma	Monto	Pres.Vigente	Ob. Acumulada	Saldo
215-22-08-999-018-000	(2) SERVICIOS COMUNITARIOS	(140) Servicios Obras	(2) Servicios Obras	55,150,000	55,150,000	0	0

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DEPTO. DE CONTABILIDAD

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECTOR ADMIN. Y FINANZAS

PREPARADO POR

V° B°

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
AREA MUNICIPAL

Fecha 23/04/2025
Hora 15:08:22

PRE-OBLIGACION

PreObligado	7	Fecha	20/01/2025	Resolución	
Obligado	0				
Tipo Doc.	SOL.PEDIDO	Numero Doc.	800162024	Departamento	D.O.M.
Banco		Centro Costo	D.O.M		
Glosa	PLAN DE MEJORAMIENTO DE PARADAS 800/016/2024				

Listado de Cuentas

Código Cuenta	Descripción	Monto	Vigente Programado	Pre-Oblig.	Saldo
215-22-08-999-018-000	PLAN DE MEJORAMIENTO DE PARADAS	55,150,000	55,150,000		55,150,000
	Total	55,150,000			

Cuenta Contable	Area Gestion	Programa	SubPrograma	Monto	Programa	Pre-Ob. Acum.	Saldo
215-22-08-999-018-000	(2) SERVICIOS COMUNITARIOS	(140) Servicios Obras	(2) Servicios Obras	55,150,000	55,150,000	0	0

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN
PREPARADO POR
PRESUPUESTO MUNICIPAL

JEFE DE CONTABILIDAD

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DEPTO. DE CONTABILIDAD

D.A.F.

CONTROL

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
CONTABILIDAD
23 ABR 2025
RECIBIDO

I. MUNICIPALIDAD CERRILLOS Depto. Abastecimiento	**SOLICITUD DE PEDIDO** **DOCUMENTO N ° 600 / 40 /2025** **FECHA 21/04/2025**

Ante la falta de antecedentes, el formulario será devuelto a la unidad solicitante para que se complete. Se solicita y agradece la oportuna y correcta utilización de este instrumento. Para mayor información consultar el **"Manual de Procedimiento del Departamento de Adquisiciones de la I.Municipalidad de Cerrillos". SE DEBE HACER LLEGAR AL DEPTO. DE ABASTECIMIENTO RECEPCIONADA CON 15 DIAS ANTES DE LA FECHA DEL REQUERIMIENTO. ADJUNTO EJEMPLO DE UN SERVICIO EN PARTICULAR**

1. Descripción del Requerimiento

Departamento	Dirección	Programa Decretado
	SECPLAN	

Cantidad del Bien o servicio solicitado	Unidad de Medida	Identificación del bien o servicio solicitado	Monto del Gasto Disponible (con impuesto)
1	**Servicio**	**PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS, COMUNA DE CERRILLOS**	$1.158.150.000
		TOTAL presupuesto	**$1.158.150.000.-**

ES OBLIGATORIO ADJUNTAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS LICITACIONES, y cualquier otro documento que avale la compra, adjunta a la Solicitud, como Archivo Anexo.

Observaciones que desee agregar e indicar para cuando necesita el bien o servicio
• SE ADJUNTA DECRETO 202/419/2025 CONVENIO MANDATO ENTRE SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE Y MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS **"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS".** • SE ADJUNTA DECRETO 202/420/2025 CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO MANDATO PARA EL **"PLAN DE MANTENIMIENTO DE PUNTOS DE PARADAS".**

ES OBLIGATORIO Mínimo dos criterios de evaluación, Precio y uno o varios más para velar por las mejores condiciones del producto o servicio que se requiere. Con Criterios medibles.

Tabla de Evaluación		
Criterio de Evaluación	**%**	**Método de Evaluación y Subcriterios**

PARA COMPRAS SOBRE 100 U.T.M. DEBE INDICAR A LO MENOS TRES PERSONAS.

Comisión Evaluadora	
Departamento	**Cargo en Departamento**

PARA LOS SERVICIOS TALES COMO: PRODUCCION, ARRIENDO Y/U OBRAS MENORES, INDICAR NOMBRE DE SUPERVISOR DEL SERVICIO O INSPECTOR TECNICO DE LA OBRA I.T.O. Ò I.T.S.

CONTRATO		
Tiempo del Contrato	**Días/mes**	**Observaciones**
36 meses		
Responsable del Contrato	**Teléfono**	**E-mail de Contacto**
Dirección de Obras Municipales		

I. MUNICIPALIDAD CERRILLOS Depto. Abastecimiento	**SOLICITUD DE PEDIDO** **DOCUMENTO N ° 600 / 46 /2025** **FECHA 21/04/2025**

Firma Contraparte Operativa Municipal SECPLAN	Firma Directora SECPLAN JENNIFER AYALA CASTRO

La información contenida en esta solicitud debe ser completada íntegramente por la Unidad Demandante. Será responsabilidad de dicha unidad entregar todos los antecedentes necesarios para su requerimiento. Además En caso que el o los bienes requeridos deban ser distribuidos, dicha distribución deberá ser informada junto con la presente solicitud de compra o en hoja adjunta.

IMPUTACIÓN			PRESUPUESTO SOLICITUD
SUBTITULO	ITEM	ASIGNACION	
			$1.158.150.000.-

ES OBLIGATORIO Si las adquisiciones o contrataciones son mayores de 100 UTM, se informará a la secretaria Comunal de Planificación para que inicie el proceso de licitación o si se estima por la autoridad remitirla a Abastecimiento para iniciar el proceso como apoyo técnico de la Unidad.

Firma y V.B. de Sectorialista encargado de presupuesto SECPLAN	Firma y V.B. jefe Depto. de Informática. (en compras relacionadas con el área informática)

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
ABASTECIMIENTO
22 ABR 2025
RECIBIDO
HORA

FECHA INGRESO ABASTECIMIENTO