

## OBRA: “PASEO LINEAL PIÑEYRO”

### **BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES**

**ARTICULO 1º: OBJETO DE LA LICITACIÓN:** La presente Licitación Pública está destinada a la contratación, Mano de obra y Materiales para la creación del paseo lineal Piñeyro, ubicado entre las calles Paso de la Patria y Coronel Guifra, partido de Avellaneda

**ARTICULO 2º: PRESUPUESTO OFICIAL:** El presupuesto oficial a mes de Junio del 2022 asciende a la suma de Cincuenta y dos millones cuatrocientos setenta mil doscientos sesenta y dos con 99/100 (\$52.470.262,99). Las ofertas deberán presentarse a valor final, teniendo en cuenta que el precio cotizado deberá incluir el I.V.A, atento que la Municipalidad es Sujeto Exento.

**ARTICULO 3º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN:** La contratación se realiza bajo la modalidad del Sistema de Ajuste Alzado.

**ARTICULO 4º: FORMA DE COTIZAR:** Los oferentes deberán cotizar un precio único por cada Renglón, pudiéndose cotizar la totalidad de los mismos o solo aquellos en los que se encuentren interesados. Asimismo deberán presentar, a los efectos de simplificar la certificación de los trabajos ejecutados en cada periodo, la planilla anexa general a la fórmula de propuesta general y la correspondiente al Renglón ofertado en caso de no cotizar la totalidad de los Renglones, consignando los precios unitarios para cada ítem estipulando el aumento o disminución porcentual respecto al Presupuesto Oficial. Las cantidades indicadas en dichas planillas son meramente referenciales y cada oferente deberá elaborar su propio cómputo a los efectos de realizar su cotización.

**ARTICULO 5º: PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo de ejecución de la obra será de CIENTO OCHENTA (180) días corridos, no aceptándose propuestas que establezcan otro plazo.

**ARTICULO 6º: GARANTÍA DEL CONTRATO:** El adjudicatario afianzará su cumplimiento con un fondo del 5% (cinco por ciento) del monto contractual que deberá ser integrado en cualquiera de las formas establecidas en el Art. 3.4 de las bases y condiciones legales generales, contempladas en los incisos a-b-c-d, del Art. 2.2. En caso de constituirse la garantía de contrato mediante póliza de seguro deberán constar, como asegurador y beneficiario, la Municipalidad de Avellaneda, quien en caso de incumplimiento podrá ejecutarla en forma particular o conjunta, conforme los términos del artículo 844 y concordantes del Código Civil y Comercial.

**ARTICULO 7º: INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO GENERAL Y/O CONTRATISTAS DE LA MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA:** Se exigirá que los oferentes estén inscriptos en el Registro General y/o contratistas de la Municipalidad de Avellaneda o su inscripción provisoria, la que deberá estar resuelta antes de la adjudicación.

**ARTICULO 8º: GASTOS ADMINISTRATIVOS:** Los oferentes deberán tener en cuenta al formular la propuesta, que además de la garantía de contrato y fondo de reparo que fija las Bases y Condiciones Legales Generales, el adjudicatario deberá depositar en la Tesorería el 1‰ (uno por mil) del Presupuesto Oficial, antes de la firma del contrato, en concepto de Gastos administrativos, según Ordenanza General 165/73.

**ARTICULO 9º: FORMA DE CERTIFICACIÓN:** Los certificados se extenderán al Contratista mensualmente en base a la medición de los trabajos ejecutados en el período que se certifiquen.

De los certificados de obra se retendrá un 5% como Garantía Fondo de Reparación.

Al final de cada mes calendario se realizará la medición de los trabajos realizados labrándose el acta correspondiente conformada por el CONTRATISTA y la Inspección de Obra. Durante la medición de las tareas, la Inspección de Obra y el Representante Técnico del CONTRATISTA evaluarán las tareas descriptas en la

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

división por ítems y consignarán el avance físico correspondiente al período medido.

El Certificado Mensual de Avance de Obra deberá ser acumulativo, es decir, comprenderá la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha de la última medición y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado anterior.

Aún en caso de disconformidad del CONTRATISTA con el resultado de las mediciones, el certificado se deberá confeccionar con el criterio sustentado por la Inspección de Obra, haciéndose posteriormente, si correspondiera, la rectificación pertinente o dirigiendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo. Los certificados serán confeccionados por el Contratista en original y tres (3) copias y serán presentados ante la Subsecretaría de Infraestructura para su conformación y su posterior tramitación.

**ARTICULO 10º: FONDO DE REPARO:** Del importe de cada certificado de obra, se deducirá el 5% (cinco por ciento) para constituir el “FONDO DE REPARO” que se retendrá como Garantía de Obra.

En caso de constituirse el Fondo de Reparación mediante póliza de seguro deberán constar, como asegurador y beneficiario, la Municipalidad de Avellaneda, quien en caso de incumplimiento podrá ejecutarla en forma particular o conjunta, conforme los términos del artículo 844 y concordantes del Código Civil y Comercial.

Este Fondo de Reparación se retendrá hasta la Recepción Definitiva, de acuerdo con el sistema de restitución adoptado, el mismo se constituirá hasta el vencimiento de las obligaciones contraídas, siendo causal de rechazo la fijación de fechas estimativas.

En caso de ser afectado por el pago de multas o reintegros que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, deberá este reponer la suma afectada en el plazo perentorio de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de Rescisión de Contrato.

**ARTICULO 11º: REPRESENTANTE TÉCNICO:** Antes de la iniciación de los trabajos y en cumplimiento de la Ley 4048, el Representante Técnico deberá presentar el contrato profesional visado por el Colegio respectivo y la Caja de Previsión Social según lo establecido por la legislación vigente. Además, con cada certificado deberá agregar constancia del cobro de honorarios y del depósito previsional correspondiente.

**ARTICULO 12º: HONORARIOS PROFESIONALES:** Los honorarios profesionales por representación técnica calculados de acuerdo con el arancel vigente, deberán ser incluidos en el valor de la oferta.

**ARTICULO 13º: IDENTIFICACIÓN DE MAQUINAS Y VEHÍCULOS:** La totalidad de las máquinas y vehículos afectados a la obra deberán identificarse con un cartel con la leyenda "AL SERVICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA" cuyas dimensiones serán indicadas por la Inspección.

**ARTICULO 14º: PLAZO DE GARANTÍA:** El plazo de garantía de obra será de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos a partir de la Recepción Provisoria. Durante ese lapso el Contratista estará obligado a efectuar repasos y/o reparaciones si se comprobaran deficiencias en el comportamiento de las obras. Cuando se sospeche que existen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de sus sospechas. El costo de esos trabajos será afrontado exclusivamente por el contratista. Si éste no los realizara, previa intimación y vencido el plazo otorgado para su ejecución, la Municipalidad podrá efectuarlos por cuenta de aquél. El importe resultante será descontado de cualquier suma que tenga al cobro el Contratista o en su defecto la Municipalidad podrá hacer uso de la garantía de obra.

**ARTICULO 15º: DOCUMENTACION INTEGRANTE DE LA OFERTA:** El sobre N° 1 de la oferta, además de lo especificado en el Art. 2.3. de las Bases y Condiciones Legales Generales contendrá la siguiente documentación:

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

## DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE:

A fin de que pueda adjudicársele el Contrato, todo Oferente deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos de calificación:

a) Tener experiencia como contratista principal en la construcción de por lo menos dos (2) obras de naturaleza, características y complejidad técnica similar a la obra que se licita. A fin de cumplir este requisito, las obras que se mencionen deberán estar terminadas dentro de los últimos cinco años.

En caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación; para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra asociación en la que él fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.

El sobre N° 2 de la oferta, además de lo especificado en el Art. 2.3. de las Bases y Condiciones Legales Generales contendrá, con carácter de presentación excluyente, la siguiente documentación:

1) Fórmula de propuesta clara y concreta, incluyendo:

- a) Nota de fórmula de propuesta.
- b) Cómputo y presupuesto.
- c) Resumen de oferta con los rubros y totales en números y letras.

2) Análisis de precios (según Planilla Anexa).

3) Curva de inversión (según Planilla Anexa).

4) Plan Trabajos propuesto de acuerdo al plazo de ejecución, en forma gráfica y numérica, según se detalla a continuación:

- Desarrollo de los trabajos, en cantidad no menor a los ítems del presupuesto. Gráfico de Barras.
- Se acepta la programación por camino crítico, en cuyo caso se deberá presentar el correspondiente gráfico.
- Gráfico de las certificaciones mensuales de obra, parcial y acumulado en función del desarrollo anterior.

De estimarlo necesario, la Municipalidad podrá exigir en cualquier momento el detalle de personal ocupado, plantel, equipo y cualquier otro detalle que estime corresponder. El plan de trabajos será actualizado en función de cada variante autorizada por la Municipalidad.

5) Memoria Descriptiva de la metodología de trabajo a emplear, descripción detallada de la obra, etapas constructivas, procesos de montaje.

6) Detalle del personal mínimo que mantendrá afectado a las obras durante la vigencia del contrato.

7) Detalle de máquinas y equipos que afectará al desarrollo de los trabajos con especificación de sus características.

8) Declaración jurada en la cual la Adjudicataria asume tomar conocimiento y cumplimiento de las exigencias de las empresas prestatarias de servicios públicos (redes de agua, cloaca, gas, electricidad, etc) para la

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

tramitación de proyectos y la ejecución de las obras, además de los requerimientos exigidos por los organismos ferroviarios correspondientes.

**ARTICULO 16º: ACLARACIÓN:** El presente Pliego es copia del original que se encuentra en la Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Obras y Servicios Públicos. El mismo estará a disposición de los interesados para su consulta y/o comparación, a fin de constatar la existencia de posibles errores de compaginación u omisiones.

**ARTICULO 17º: PROVISIÓN DE ELEMENTOS:** Los elementos deberán ser entregados en la Dirección de Espacio público, sita en el 4to piso del edificio Municipal Cristina Fernández de Kirchner; sita en San Martín 1351. Dichos elementos se deberán proveer antes de la fecha de inicio de obra.

El Contratista deberá proveer de los siguientes elementos a esta oficina:

- 2 Monitores Samsung T350 22 Full HD 75Hz HDMI
- 12 Organizador Metal Escritorio Portatapa Portataco Portataclip
- 2 parlantes Genius Sp-hf180 Madera Usb
- 3 Pack De 4 Bandejas Acrílicas Oficio Apilables Pizzini
- 10 Bolígrafo Bic Cristal Ultra Fino 0.7mm Blister X 8 Colores
- 1 set de Estilografo Pizzini Set De 10 Graduaciones Drawing Pen
- 1 Cajax12 Lápiz Grafito Negro Staedtler Noris N.0 Graduación 2B

**ARTICULO 18º: EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN:** El contratista ejecutará los trabajos de tal modo que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, especificaciones y demás documentos del contrato, aunque en ellos no figuren todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello tenga derecho a pago adicional alguno.

**ARTICULO 19º: ENTREGA DEL TERRENO E INICIACIÓN DE LA OBRA:** El Contratista queda obligado a comenzar los trabajos dentro de los diez (10) días corridos a partir de la fecha de orden de provisión, en cuya oportunidad se labrará el acta de iniciación de obra, entregándose en ese acto el terreno o lugar de trabajo. Se considerarán como justificación de atraso únicamente: a) razones climatológicas. b) impedimentos producidos por terceras partes en la reparación de instalaciones de servicios públicos afectadas por las obras.

No serán considerados los días no laborables por feriados, como así tampoco los días de obra por acciones de terceros anunciados con una anticipación no menor a los siete días corridos.

**ARTICULO 20º: EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES:** Si para llevar a cabo las obras contratadas fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden dichos trabajos estarán a cargo del contratista.

**ARTICULO 21º: REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA:** El Contratista deberá tener en obra, en forma permanente, una persona autorizada y aceptada por la Inspección de Obra, que lo represente cuando deba ausentarse y con quien la Inspección pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan. El Representante tendrá las debidas facultades para notificarse de las Ordenes de Servicio, darles cumplimiento o formular las observaciones y pedidos que las mismas dieran lugar. En este sentido queda establecido desde ya que el Contratista acepta la responsabilidad derivada de los actos y decisiones que tome su representante en la obra, sin limitación alguna.

**ARTICULO 22º: PLANOS CONFORME A OBRA:** No se considerará finalizada la obra hasta tanto el Contratista haya presentado los "Planos conforme a Obra" y estos sean aprobados por la Inspección de Obra.

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

**ARTICULO 23º: RECEPCION PROVISORIA:** La obra será recibida provisoriamente por la inspección "Ad Referéndum" de la autoridad competente, cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, a menos que aquel declare por escrito querrenuncia a tal derecho y que se conformará de antemano con el resultado de la operación.

En dicha acta se consignará:

- La fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía.
- Su ajuste a las estipulaciones del contrato.
- Las modificaciones o deficiencias que se notaren.

En caso de que el Contratista se negare a presenciar o de que no contestara a la invitación, la cual deberá hacerse por Orden de Servicio u otra forma fehaciente de notificación, la Municipalidad efectuará por sí la diligencia dejando constancia de la citación al Contratista y la no comparecencia del mismo.

**ARTICULO 24º: RECEPCION DEFINITIVA:** El último día hábil dispuesto como vencimiento del contrato, con más la ampliación que en cada caso se hubiere dispuesto, o en su caso, al vencimiento del plazo de garantía, la Municipalidad conjuntamente con el Contratista labrarán un Acta de Recepción Definitiva; caso contrario, se determinaran los trabajos de reparación y mantenimiento integral que faltaren ejecutar hasta esa fecha, estableciéndose un plazo determinado para terminar los mismos, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponderle al Contratista, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego. Vencido ese plazo se volverán a inspeccionar las instalaciones observadas para verificar la correcta ejecución de los trabajos requeridos. De resultarsatisfactorios se labrará el Acta de Recepción Definitiva, en la que se dejará constancia:

- Que será "Ad Referéndum" del Intendente Municipal.
- El grado de bondad de las obras e instalaciones realizadas por el Contratista.
- Del cumplimiento de los trabajos que debió realizar después de las Recepción Provisoria.
- Del ajuste de las obras a las estipulaciones contractuales.

**ARTICULO 25º: MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LA OBRA:** Si las obras contratadas no se terminaran dentro del plazo contractual por causas imputables al Contratista, esto lo hará pasible de una multa, la que será calculada mediante las siguientes expresiones:

A- Cuando la demora no exceda la cuarta parte del plazo contractual:

$$M=0,12 C / P$$

B- Cuando se haya excedido el período anterior:

$$M=0,28 C / P$$

Los montos resultantes serán acumulativos. En las expresiones anteriores las letras tienen el siguiente significado: M: Importe de la multa a aplicar por día laborable de demora, expresado en pesos por día laborable (\$/dl).

C: Monto del contrato expresado en pesos (\$).

P: Plazo contractual de ejecución expresado en días laborables (dl.).

Cuando existan recepciones parciales, el valor C a aplicar en la fórmula será igual al monto de la obra pendiente de recepción.

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

**ARTICULO 26º: DEVOLUCION DE LA FIANZA CONTRACTUAL:** La fianza contractual o el saldo que hubiere de ella, le será devuelta al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las Obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta. En casos de Recepciones Definitivas parciales, el Contratista tendrá derecho a que se libere o devuelva la parte proporcional de la fianza contractual.

**ARTICULO 27º: VISTAS FOTOGRAFICAS:** El contratista deberá presentar mensualmente y durante todo el transcurso de la obra documentación fotográfica (mínimo 6) de las obras realizadas. Dichas fotografías deberán describir el estado de los trabajos antes, durante y después de realizados los mismos.

**ARTICULO 28º: UNION DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES:** Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar de cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios para tal fin estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta aceptada:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las obras existentes.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material o trabajo ejecutado en virtud de este artículo reunirá calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes u análogos a los similares previstos y existentes, según corresponda a juicio de la Inspección de Obra.

**ARTICULO 29º: SUPERINTENDENCIA DE LOS TRABAJOS:** La misma estará a cargo del organismo dependiente de la Secretaría de Obras Públicas y Servicios Públicos responsable de la obra y se hará efectiva por intermedio de la Inspección, a la que el Contratista facilitará la vigilancia y control de las obras. El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección.

La inobservancia de esta obligación, los actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del lugar de los trabajos.

**ARTICULO 30º: ORDENES DE SERVICIO:** Las Ordenes de Servicio que la Municipalidad imparta durante la ejecución de las obras serán cronológicamente consignadas por triplicado, en un libro a proveer por el Contratista, foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad, que la Inspección guardará en el obrador o en su oficina. Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encargo de trabajos adicionales. Cuando el contratista considere que una Orden de Servicio exceda los términos del contrato, se deberá notificar de ella sin perjuicio de presentar dentro del término de cinco (5) días corridos a partir de la fecha en que fuera notificado, un reclamo claro y terminante, fundamentando detalladamente las razones que lo asisten para observar la orden recibida.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de sus derechos, el Contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato, sin poder efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.

Sin perjuicio de las penalidades establecidas en este Pliego, cuando el Contratista demore más de diez (10) días corridos el cumplimiento de la Orden de Servicio impartida, la Municipalidad podrá rescindir el contrato por culpa del Contratista.

**ARTICULO 31º: PEDIDOS DE LA EMPRESA:** La relación entre el Contratista y la Municipalidad se efectuará por medio de un libro de Pedidos de la Empresa, el que se llevará por triplicado y estará foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad, notificándose en él a la Inspección de todas las solicitudes vinculadas al contrato. Dicho libro se encontrará en poder del Representante Técnico de la Empresa Contratista.

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

**ARTÍCULO 32: DOCUMENTACION DE LA OBRA:** El Contratista deberá conservar en la obra una copia ordenada de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

**ARTICULO 33º: ORDEN DE APLICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS:** En caso de discrepancia la interpretación de la documentación contractual se regirá por los siguientes principios, salvo mención en contrarespecto al punto cuestionado:

- Concepción general: de lo particular a lo general.
- Concepción cronológica: de lo posterior a lo anterior.
- Concepción técnica: 1º Contrato - 2º Pliegos - 3º Planos - 4º Presupuesto.
- La cifra prevalece a la escala.

**ARTICULO 34º: PROTOCOLO ANTE COVID-19:** Se deberá implementar un protocolo ante la pandemia de Covid- 19, esto implica protección de los empleados, lineamientos de higiene personal, el traslado desde y hacia el lugar de trabajo y todo lo establecido en la normativa vigente establecida por el Gobierno Nacional, Provincial y Municipal.

El no cumplimiento de este artículo será causal directo de suspensión de obra y cobro de multa.

**ARTICULO 35º: VISITA DE OBRA:** La visita de Obra podrá realizarse hasta 48 horas antes de la apertura de ofertas, de Lunes a Viernes de 9:00hs a 15:00Hs, previa coordinación con la Subsecretaría de Infraestructura de la Municipalidad de Avellaneda, comunicándose al (+54 11) 5227-7339º via mail a través de [sospavellaneda@gmail.com](mailto:sospavellaneda@gmail.com).

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

## OBRA: “PASEO LINEAL PIÑEYRO”

### ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

#### CAPITULO I - DISPOSICIONES Y OBRAS PRELIMINARES

##### 1 - ALCANCE DE ESTE PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones referentes a las cualidades que deberán reunir los materiales y elementos a aplicar en las obras que se licitan.

En él se estipulan también las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección para su correcta ejecución.

Esta enunciación se entenderá como no excluyente de los trabajos que el Contratista deba realizar para completar las obras de acuerdo a su fin. El Contratista solicitará con la debida antelación instrucciones de la Inspección, debiendo tomar todos los recaudos para la correcta finalización de la obra cumpliendo las normas y reglas del arte.

##### 2 - NORMAS Y REGLAMENTOS

Complementando lo indicado en este pliego y mientras no se opongan a lo que en él se expresa, serán de aplicación las normas y reglamentos que por razones de jurisdicción correspondan, tanto municipales como de entes oficiales y/o privados. En caso de existir divergencias entre este pliego y dichas Normas y Reglamentos es obligación del Contratista poner en conocimiento de la Inspección esta situación, previo a la realización de los trabajos a fin de que ésta determine la actitud a seguir.

El Contratista cotizará las obras licitadas completando las Planillas adjuntas. En el caso de que los oferentes, durante el período de análisis de la documentación detectarán algún rubro o tarea faltante, deberán comunicarlo de inmediato al Comitente quien, a los efectos de salvaguardar la igualdad de los oferentes dará por Circular las instrucciones de cómo proceder. De no actuar del modo señalado se considerará que no los hay y que han sido incluidos en la cotización, prorratesos en los precios de los rubros establecidos en dicha planilla, entendiéndose la oferta como completa y cubriendo todos los trabajos necesarios.

##### 3 - MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

El Contratista deberá proveer todo el personal necesario para la correcta ejecución de las obras, ya sea propio o de subcontratista. Dicho personal deberá ser suficientemente capacitado y dirigido en todos los casos por capataces idóneos.

Con igual criterio empleará todas las herramientas, implementos y equipos que el sistema constructivo adoptado requiera en cada rubro, durante todo el proceso de ejecución.

La Inspección podrá exigir el cumplimiento de estos aspectos ante cualquier carencia que detecte durante la marcha de los trabajos.

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA



#### **4 - MATERIALES Y ELEMENTOS, MARCAS Y ENVASES**

Los materiales o elementos que se detallan en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares reúnen las cualidades y características que los locales habilitados al uso requieren, entendiéndose por cualidades aspectos como: calidad, comportamiento, resistencia, durabilidad, fácil higiene y mantenimiento, etc. y por características: formato, dimensiones, textura, color, forma de colocación, etc. Dichas especificaciones serán las que compondrán la oferta básica de cotización obligatoria, lo que posibilitará que todos los oferentes coticen lo mismo y a su vez sean evaluadas las ofertas en pie de igualdad.

Además de cotizar la oferta básica, los oferentes podrán cotizar materiales ó elementos en todos los rubros en que se desee hacerlo, constituyendo las mencionadas cualidades y características de los materiales o elementos especificados el límite inferior de comparación, que los materiales o elementos ofrecidos deberán igualar o superar en la evaluación de las ofertas.

Las marcas y envases que se mencionan en la documentación contractual tienen por finalidad concretar las cualidades y características mínimas, en los casos en que no hay otra manera de especificarlo debido a que la descripción del elemento en sí, es establecer en forma implícita la marca en cuestión.

El Contratista podrá suministrar productos de las marcas y tipos específicos o de otros similares ó equivalentes, entendiéndose estos términos como sinónimos, quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la similitud ó equivalencia y librado al solo juicio de la Inspección aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la Inspección con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación.

En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o características defectuosas.

Los materiales en general serán de los mejores en su clase respondiendo en cualidades y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM.

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con cierre de fábrica.

Cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de aprobación, en el rótulo respectivo.

Los materiales, instalaciones sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra a su cargo dentro del plazo que la respectiva Orden de Servicio establezca. Transcurrido ese plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a la orden, dichos materiales o elementos podrán ser retirados de la obra por la Inspección estando a cargo del Contratista todos los gastos que se originen por esta causa.

Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, del mismo modo que los de buena calidad puesta en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por el Contratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución dieran lugar.

Todos los materiales deberán permanecer resguardados y correctamente acopiados, según corresponda y se exija en cada tipo de material y será responsabilidad exclusiva del Contratista la seguridad de los mismos.

Christian Bertoli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

## 5 – MUESTRAS

El Contratista presentará para la aprobación de la Inspección y previo a su ejecución, muestras en tamaño natural de todos los materiales que a criterio de la misma requieran dicho trámite.

Sin perjuicio de lo antedicho se establece que entre ellos se encontrarán todos aquellos materiales que una vez aplicados en las obras queden a la vista formando las terminaciones, tales como mosaicos, baldosas, cerámicos, azulejos, carpetas, membranas, tejas, vidrios, etc.

Con el mismo criterio el Contratista deberá presentar muestras de elementos o equipos tales como carpinterías, artefactos y accesorios de todas las instalaciones a realizar, incluyendo en las mismas todos los componentes propios del sistema, necesarios para su completa y correcta instalación y funcionamiento.

En el caso de equipos especiales se suministrarán catálogos o la ampliación de informaciones que solicite la Inspección.

Cualquiera de esos elementos que servirán de cotejo y control de las partidas que ingresen a obra podrá ser utilizado en obra como último elemento a colocar de cada tipo.

También el Contratista deberá efectuar los tramos de muestra que indique la Inspección pudiendo en caso de ser aceptadas incorporarse a la obra en forma definitiva.

Dichos tramos contendrán no sólo la totalidad de los elementos que lo componen, sino que se efectuarán con las terminaciones proyectadas.

Cualquier diferencia entre las muestras ya aprobadas y el material o elementos a colocar podrá ser motivo al rechazo de dichos materiales o elementos siendo el Contratista el único responsable de los perjuicios que se ocasionen.

No se admitirá cambio alguno de material que no esté autorizado por la Inspección.

Las muestras deberán evidenciar los aspectos que no surjan de la documentación técnica, pero que sean necesarios para resolver ajustes o perfeccionamientos de los detalles constructivos, conducentes a una mejor realización.

Al efecto del guardado de las muestras presentadas, el Contratista habilitará un lugar del obrador, adecuado a tal fin y será responsable de su mantenimiento y custodia.

## 6 - REUNIONES DE COORDINACION

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico a reuniones promovidas y presididas por la Inspección a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones de los Pliegos, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar toda intercomunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajo.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los Subcontratistas.

## 7 – AGUA PARA CONSTRUIR

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra y su obtención y consumo será costeadado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder, por ese concepto, los que no serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

propuesta adjudicataria.

## **8 – ILUMINACION Y FUERZA MOTRIZ**

Toda la iluminación necesaria, como así también nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la obra y a las indicaciones de la inspección.

En todos los casos el Contratista deberá someter a aprobación de la inspección las especificaciones, esquemas, etc. de las instalaciones eléctricas provisionales que se propone ejecutar.

La obtención y el consumo de energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que se trata antes, serán costeadas por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales, con ajuste a las exigencias de carácter técnicos reglamentarios para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, que estará a su cargo y costeo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

Asimismo, correrá por cuenta del Contratista, la provisión de Fuerza Motriz para los equipos e implementos de construcción, sean estos de uso propio, o de uso de subcontratistas.

Christian Bertolli  
Director de Infraestructura  
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

## **OBRA: “PASEO LINEAL PIÑEYRO”**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **ARTÍCULO 1: TRABAJOS PRELIMINARES (ITEM 1)**

##### **1.1. CERCO DE OBRA**

El Contratista tendrá la obligación de mantener cerrado el recinto de la obra de acuerdo a las exigencias municipales propias del lugar de emplazamiento de las obras en los límites externos en contacto con la vía pública.

El recinto de las obras deberá tener, convenientemente ubicados, portones y puertas de entrada propios suficientemente robustos como para garantizar la seguridad del cerramiento. A través de ellos ingresarán personal y materiales a la obra.

El cerco de obra podrá ser ejecutado mediante un posteo de parantes de madera de 2 x 2”, los que se empotrarán sobre base (sin empotrar en el pavimento de hormigón o asfalto, cada 5 metros como mínimo, y una malla Plástica Naranja Perimetral de Seguridad de 1,00 metros de altura. La malla deberá estar correctamente tensada con el fin de evitar caídas del cerco que permitan el ingreso de particulares a la Obra.

La empresa tendrá a su cargo la seguridad de la obra mediante el sistema que la misma disponga.

##### **1.1.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cerco de obra conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

##### **1.2. REPLANTEO (ITEM 1.1)**

El Contratista realizará la verificación dimensional de medidas, ángulos y pendientes de escurrimiento, poniendo en conocimiento de la Inspección cualquier diferencia que surja.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la Inspección, previo a dar comienzo a los trabajos.

Los ejes principales de replanteo y los referentes de nivelación serán materializados mediante mojones de mampostería, convenientemente protegidos y señalizados en forma indeleble y permanente.

El Contratista procederá al exacto trazado de las veredas, solados, construcciones, etc., empleando para ello caballetes de madera y alambres o tanza tensados. Dichos alambres no serán retirados hasta tanto los elementos a replantear alcancen la altura de los mismos.

El trazado de las obras se ajustará estrictamente a las indicaciones que impartiére la Inspección.

Cualquier trabajo extraordinario, o aún demoliciones, que fuere menester efectuar con motivo de errores habidos en el replanteo, será por cuenta y cargo del Contratista, aun cuando la Inspección se hallare presente al momento de ejecutar los trabajos observados.

### 1.2.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de replanteo conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 1.3. MOVIMIENTO DE SUELO Y NIVELACIÓN (ITEM 1.2)

La inspección de obra fijará las pautas y niveles materializados en puntos fijos surgidos de la verificación realizada en el ítem 1.2 del pliego, donde el nivel +/- 0.00 estará determinado por los terrenos de edificación existente. Los niveles se utilizarán para realizar el perfilado, movimiento de suelos, compactado y nivelación del terreno donde se construirá el proyecto.

El aporte de suelo seleccionado no deberá contener, ramas, raíces, hierbas u otras sustancias putrescibles, como asimismo todo material que se encuentre en él y entorpezca los trabajos.

El equipo usado para las tareas de apisonado, relleno y compactación de terreno será una máquina compactadora o retroexcavadora. En caso que sea necesario, se utilizará para el retiro de tierra un Mini cargador (Bob Cat) o pala cargadora, camiones y volquetes para la limpieza

Para la aprobación de las tareas, la Inspección de obra validará que el contratista haya tomado en consideración los niveles y espesores de suelo. También juzgará la adecuada preparación del suelo, la adecuada capacidad de apoyo de los materiales a los niveles excavados y aceptación del material disponible para relleno.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte del buen construir, en los casos en que no haya sido ejecutado satisfactoriamente, deberá ser corregido de acuerdo a la forma aprobada por la inspección.

### 1.3.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de movimiento de suelo y nivelación conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 1.4. LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA (ITEM 1.3)

Durante la ejecución de los trabajos y diariamente el Contratista deberá mantener limpio y libre de residuos el recinto de la obra, estando obligado además a efectuar limpiezas periódicas de eliminación de hierbas, yuyos y malezas en todos los sectores comprendidos dentro de las zonas cercadas de la obra.

Al finalizar los trabajos el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo incluso el repaso de todo elemento o estructura que haya quedado sucio y requiera lavado como vidrios, revestimientos, escaleras y solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación.

La Inspección está facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

#### **1.4.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de limpieza de obra conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **ARTÍCULO 2: CONTRAPISOS, CARPETAS Y SOLADOS (ITEM 2)**

#### **2.1. INSPECCIONES**

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán ser aprobados por la Inspección y el Contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a la ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales.

La empresa Contratista no podrá realizar ninguna tarea de hormigonado sin la previa aprobación mediante orden de servicio de las armaduras colocadas, encofrados y del hormigón a colocar, debiendo en todos los casos facilitar los medios necesarios para que la Inspección realice las mediciones y toma de muestras necesarias.

Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, el Contratista deberá solicitar por escrito, en el libro de Notas de Pedido, la Inspección previa que autorice su ejecución. La Inspección hará por escrito en el libro de Órdenes de Servicio las observaciones pertinentes y en el caso de no ser necesario formularlas, extenderá el correspondiente conforme.

En el caso de existir observaciones, el Contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas por la Inspección, a su exclusivo cargo, sin derecho a reclamación alguna.

El Contratista demostrará, además, que dispone en obra de todos los materiales necesarios y equipos adecuados, en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de hormigonado.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier sector de la estructura sin tener en el libro de Órdenes de Servicio, la autorización escrita de la Inspección. Esta, a su solo juicio, podrá disponer la demolición de lo ejecutado sin su conformidad a cargo del Contratista, y sin compensación.

Iguals acciones serán dispuestas por la Inspección cuando no se hayan cumplimentado algunos de los requisitos expuestos en los párrafos anteriores o en casos, tales como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuraciones y/o deformaciones excesivas, etc. que permitan inferir posibles deficiencias estructurales.

#### **2.2. VEREDA DE HORMIGON ALISADO (ITEM 2.1)**

Se procederá a la ejecución de un piso de hormigón H 21 de 8 cm. de espesor. El mismo deberá ser elaborado en planta, del tipo H21 o superior.

Una vez extendido el hormigón, será ligeramente comprimido y alisado hasta que el agua comience a refluir por la superficie.

Una vez emparejada la superficie se espolvoreará con una mezcla en seco de cemento portland y endurecedor cuarzitico en las siguientes proporciones:

- 3 Kg. endurecedor
- 1 1/2 Kg. de cemento

Posteriormente se le dará una terminación con allanadora fratachadora metálica, según indique la Dirección / Inspección de Obra.

### **2.2.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de vereda de hormigón alisado conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **2.3. VEREDA DE HORMIGÓN PEINADO (ITEM 2.2)**

Se procederá a la ejecución de un piso de hormigón de 8 cm. de espesor. El mismo deberá ser elaborado en planta, del tipo H21 o superior.

Una vez volcado el hormigón, será ligeramente comprimido y alisado hasta que el agua comience a refluir por la superficie. Una vez emparejada la superficie se espolvoreará con una mezcla en seco de cemento portland y endurecedor cuarcítico en las siguientes proporciones:

- 3 Kg. endurecedor
- 1 1/2 Kg. de cemento

Posteriormente, se fratasará y para terminar se pasará cepillo de cerdas finas o medio similar en el último punto de fragüe, según indique la Dirección / Inspección de Obra.

Deberán realizarse fajas lisas de 10 cm de ancho en todo el perímetro de cada paño y llevarán juntas de dilatación según se indique por poliestireno expandido de 1,5 cm. de ancho y sellador elastoplástico, de marca reconocida.

#### **2.3.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de vereda de hormigón peinado conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **2.4 COLOCACION DECK DE HORMIGON AVELLANEDA (ITEM 2.3)**

En los sectores indicados en los planos se instalará un solado tipo deck de premoldeado de hormigón con el logo correspondiente a la Municipalidad, el cual será entregado por la Secretaría de Obras y Servicios Públicos al momento de la colocación.

La colocación del solado se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

#### **2.4.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (un) de deck de hormigón Avellaneda colocado conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## 2.5 EJECUCIÓN DE ESCALERAS y ESCALINATAS EN TERRAPLEN (ITEM 2.4)

Se procederá a la ejecución de escaleras en accesos de hormigón armado in situ con malla de hierro según cálculos (no menor a  $\varnothing 8$ ) incluyendo las fundaciones y respetando en el caso de las rampas la pendiente reglamentaria para el acceso de personas con capacidad limitada.

Se utilizarán los hierros necesarios para la armadura de las escaleras y rampas previo encofrado de las mismas.

Los cálculos para dicha estructura serán realizados por la empresa contratista definiendo así todos los materiales necesarios para la correcta ejecución de las rampas y escaleras.

La ejecución de la obra se ajustará a los reglamentos CIRSOC, normas IRAM y sus correspondientes anexos.

El agua de amasado será limpia, libre de impurezas, sin ácidos, aceite, cal, materias orgánicas u otras sustancias extrañas.

Se utilizará líquido desencofrante en la superficie de la escalera para que el hormigón tenga una perfecta terminación alisada.

### 2.5.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de hormigón armado conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## 3. BICISENDAS (ITEM 3)

### 3.1 MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE

Comprende este ítem la totalidad de los trabajos necesarios para la ejecución del Mejoramiento de la Sub rasante.

La terminación por perfilado tendrá la pendiente de las capas a construir encima.

- **Ejecución:** Se deberá remover el ancho de la capa (Profundidad mínima de 0,20 m), rompiendo el material obtenido y desmenuzándolo, eliminando el material mayor de dos pulgadas (tarea que puede ser manual), y agregando el suelo seleccionado faltante (si fuese necesario).
- **Compactación:** Una vez aprobada la mezcla por la Inspección se compactará la capa al 100 % del Ensayo Proctor Estándar (25 golpes). La verificación se realizará sobre las muestras extraídas en los momentos previos a la compactación y que se encuentren con la humedad óptima. La determinación de las densidades de obra se efectuarán el mismo día de ejecutado el tramo y se efectuará mediante el método de la arena (AASHO-T-147) con embudo gigante y frasco de 4 litros (VNE-8-66). Se deberá ejecutar un espesor tal que una vez perfilado se obtenga el espesor proyectado (0,20 m para el pavimento) y la pendiente de las capas superiores proyectadas.
- **Agua:** Deberá cumplir con la Sección C-1 del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la DNV. (Edición 1998), y las Normas IRAM 1601.
- **Suelo:**  
**Existente:** quedará a cargo de la inspección de obra definir la necesidad o no de un estudio de suelo, teniendo en cuenta las características del terreno. Quedando a cargo del contratista la erogación que resulte del mismo



**Agregado:** En el caso de ser necesario para lograr mejor cohesión de la capa, la Inspección ordenará el agregado de suelo seleccionado a la mezcla. Dicho suelo deberá cumplir con:

- ✓ Sales Totales: no mayor de 1 %.
- ✓ Sulfatos Solubles: no mayor de 0,5 %.
- ✓ Límite Líquido: no mayor de 30.
- ✓ Índice Plástico: no mayor de 12.

A los fines del proyecto se supuso su provisión de la zona de obra (préstamos o yacimientos), no debiendo contener material vegetal ni sustancias orgánicas perjudiciales.

### 3.2 FAJA DE HORMIGON ARMADO (ITEM 3.1)

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán ser aprobados por la Inspección y el Contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a la ejecución, uso, terminaciones y calidad de los materiales.

Será de 8 cm. de espesor y se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos de proyecto y estas especificaciones. Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón, la Inspección deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. La misma podrá exigir al Contratista la presentación de una planilla con el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y de los moldes a utilizar.

#### 3.2.1 JUNTAS DE DILATACIÓN EN SOLADOS DE HORMIGÓN

Es especialmente importante en estos solados la materialización de un adecuado esquema de juntas de dilatación que evite la fisuración. Para ello se dividirá la superficie del piso en paños no mayores a 10 m<sup>2</sup> (2.5mx4m). Para su materialización se recomienda la utilización de placas de poliestireno expandido y para el tomado de las juntas se utilizará un sellador asfáltico. Se deberá diseñar la junta para que la relación entre el lado y la profundidad de la misma sea de 2:1. Además, el movimiento de dilatación máximo permanente de la junta no será superior al 25% del ancho promedio. Este valor debe disminuir al 20% cuando el ancho de la junta no exceda los 12 mm. La profundidad nunca será mayor a los 8 mm y su ancho no superará los 35 mm. En caso de exceder el valor indicado para la profundidad de la junta se deberá rellenar dicho exceso con un material flexible, imputrescible, no absorbente y limpio como los rodillos de polietileno celular expandido, de primera marca reconocida en el mercado.

Previo al sellado de las juntas el Contratista limpiará los lados de ellas desprendiendo y eliminando todas aquellas partículas rotas, parcialmente desprendidas o descascaradas. Las limpiará y desengrasará con un producto derivado del petróleo como el thinner. De ser necesario deberán rectificarse mediante amolado mecánico con el fin de que queden paralelas. Por último, aplicará una imprimación, solo sobre las caras laterales de la junta, compatible con el producto elegido para el sellado de la junta.

En todos los casos se deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante de los productos a colocar. El Contratista, con suficiente antelación, informará a la Inspección sobre la elección del producto a colocar para que esta apruebe el mismo o disponga su evaluación mediante ensayos a realizar en laboratorios de reconocida trayectoria en el mercado previos a su aprobación, rechazo o cambio por otro más confiable a su juicio.

### 3.2.2 MATERIALES

Todos los materiales componentes del hormigón en el momento del ingreso a la hormigonera deberán cumplir las exigencias establecidas en la Norma IRAM de aplicación vigente o en las disposiciones del CIRSOC que la complemente o sustituya.

### 3.2.3 AGREGADO FINO DE DENSIDAD NORMAL

Estará constituido por arena natural de partículas redondeadas o por una mezcla de arena natural, de partículas redondeadas y arena de trituración, de partículas angulosas en proporciones tales que permitan al hormigón cumplir con las características especificadas.

Las partículas angulosas se obtendrán por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables. No se permitirá el uso de arena de trituración como único agregado fino.

Serán limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yesos, anhidritas, piritas, escorias ni ninguna sustancia nociva que pueda perjudicar al hormigón o a las armaduras. Respecto a las sustancias perjudiciales, los límites permitidos serán los que indican las normas precitadas. Agregado grueso de densidad normal

Estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca triturada o por mezcla de dichos materiales. En el caso de utilizarse escoria de alto horno ésta deberá cumplir las exigencias de la norma IRAM correspondiente.

Las partículas que la constituyan serán limpias, duras, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escorias. Además no deberá contener sustancias que sean perjudiciales y puedan dañar al hormigón y su armadura, los límites permitidos serán los que indican las normas precitadas.

### 3.2.4 CEMENTO PORTLAND

Para la ejecución del pavimento de hormigón sólo podrán utilizarse cementos del tipo Portland Normal, de Alta Resistencia Inicial o Cementos Mezcla de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM correspondiente, al ser ensayados en mortero normal a 28 días de edad, según la Norma IRAM 1622, deberán presentar una resistencia tal que los categoriza como un CP30 (como mínimo 30Mpa y como máximo 50Mpa).

### 3.2.5 EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el transporte y colocación del hormigón deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y el cumplimiento del plan de trabajos presentado.

### 3.2.6 ARMADURA

Se utilizará malla electro soldada de 4,2mm en toda la extensión de la bisisenda, en los casos donde existan ingresos vehiculares se deberá duplicar la malla, generando separaciones de 7.5cms

### 3.2.7 TERMINACIÓN SUPERFICIAL

El acabado final de la superficie se logrará a través fratás y/o fieltro, con el objeto de lograr una terminación antideslizante, impermeable.

### **3.2.8 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro lineal (ml) de faja de HºAº Alisado color conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **3.3 RAMPA DE HORMIGON ARMADO CON TERMINACION DE CEMENTO ALISADO (ITEM 3.2)**

El contratista deberá ejecutar, las rampas de acuerdo al plano tipo y en los lugares que indique la Inspección de Obra, cumpliendo con las Ordenanzas Municipales N° 7480/7864

El material de construcción recomendable es el hormigón armado y la superficie exigida antideslizante.

#### **3.3.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (un) de Rampa de HºAº conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **3.4 REPARACION DE VEREDAS**

Consiste en la rotura y reparación total de veredas afectadas por la construcción del proyecto, cuya disposición final deberá corresponderse con la existente al momento de la rotura, en términos de materiales, terminación, estado y demás características que correspondan.

Este ítem comprende la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de las veredas a reconstruir.

### **3.5 INTERFERENCIAS**

El Contratista tomará los recaudos necesarios para el caso en que en el área de trabajo existiesen cables subterráneos, cañerías o conductos en uso, a fin de efectuar los desvíos y/o verificaciones necesarias para no perjudicar el suministro actual de las áreas correspondientes. Será responsabilidad del ejecutor gestionar con las compañías suministradoras los desvíos oportunos. En caso de ser necesario, se deberán considerar y resolver previo al inicio de las obras, las interferencias aéreas como cables, antenas, u otras, que afectan la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de obra un informe al finalizar esta actividad en que liste los servicios identificados y las gestiones realizadas.

### **3.6 DEMARCACION HORIZONTAL BICISENDAS (ITEM 3.3)**

Las demarcaciones de pavimentos serán de color blanco o amarillo.

El color Blanco se empleará para:

- Líneas de carril
- Demarcación sobre banquetas pavimentadas
- Líneas de borde de calzada
- Líneas canalizadoras
- Isletas de tránsito
- Demarcación de giros y flechas direccionales
- Línea de PARE (línea de detención)
- Sendas peatonales
- Líneas que delimitan espacios de estacionamientos
- Demarcaciones de símbolos y palabras
- Cruce ferroviario
- Línea de separación de carriles entre ciclovía, para tránsito de automotor de

El color blanco y amarillo en conjunto:

- Buffer (Pintura termoplástica amarilla/ blanca)

El color amarillo:

- Líneas centrales dobles sobre calzadas de múltiples carriles
- Línea central simple sobre calzada o vereda para separación de carriles de bicicletas
- Líneas de barreras que indican prohibición de cruzarlas
- Transiciones del ancho del pavimento
- Isletas de tránsito
- Lugares en los que por diseño geométrico se deba inhibir el paso al carril de sentido opuesto
- Línea de separación de carriles para automotor y para bicicletas en sentido opuesto

El color verde:

- Cruce ciclista (Pintura termoplástica verde)

Con el objeto de resaltar las demarcaciones sobre pavimentos que ofrecen poco contraste, se podrá utilizar como fondo una franja de color negro que exceda en todo sus lados en 0,05 m. También se podrá marcar con color negro la zona entre intervalos de líneas discontinuas de modo de aumentar la visibilidad.

En el caso de la demarcación de líneas discontinuas dentro de ciclovías o bisisendas, las mismas tendrán un módulo de 2 m entendiéndose como tal a la sumatoria del segmento punteado y el vacío (1,00 m lleno/ 1,00 m vacíos), y una secuencia de pintados que es la fracción que indica la relación entre el largo del segmento pintado respecto al módulo 0,50 m.

### **3.6.1 TIPOS, FORMAS, DIMENSIONES Y UBICACIONES DE LAS DEMARCACIONES**

#### **3.6.1.1 MARCAS LONGITUDINALES**

##### ***Líneas de separación de sentido de circulación***

Su conformación física será, una línea individual a dos líneas divisorias continuas de color amarillo que podrán hallarse o no en el centro de la calzada separando corriente de tránsito de sentidos opuestos. En aquellas vías con sentido de circulación reversible, según horarios o días, las líneas de separación serán de doble trazo discontinuo.

Se ubicarán en zonas de intenso tránsito a criterio de la Inspección y en curvas puentes, pendientes, cruces ferroviarios y otros lugares de difícil visualización de los vehículos que circulan en sentido opuesto.

Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación de modo que al final de cada tramo deberá estar alineado con el comienzo del siguiente, al cruzar la intersección.

Respecto a los anchos de las líneas a demarcar, según su función será:

- Dos líneas amarillas continuas paralelas de 0,10m cada una con igual separación central entre ellas según criterio de proyecto, en función de mayores velocidades, se incrementará su ancho y separación a 0,20 m, quedando, en cada caso, a juicio de la Inspección.
- En caso en que el tránsito tenga una circulación prevaleciente de camiones y ómnibus se recomienda un ancho y separación de 0,30, así como para el caso de separación entre automotores y bicicletas.
- En caso de ciclovías se demarcará en el eje central una línea de 0,10 m de ancho

Instalación en el eje de la calzada:

En general, se utilizará una sola línea continua amarilla con los anchos antes indicados, resultando conveniente incorporar una segunda línea para separar los sentidos opuestos de circulación evitando la fricción vehicular. En ambos casos las mismas deberán comenzar y terminar siempre en una línea de PARE.

### **Línea de carril**

Son líneas de color blanco de trazo continuo o discontinuo divisorias de la corriente del tránsito en el mismo sentido. Su trazo será discontinuo (punteadas) en los sectores donde se permite el traspaso de vehículos, seleccionar carril de giro o parar cualquier otra maniobra permitida, la línea de trazo continuo indica la prohibición de transponerla en todos los casos.

- Las distancias mínimas de prohibición de sobrepaso serán de 156m. en curvas horizontales y verticales, 148,50m. en cruces en accesos a puentes.
- En curvas horizontales con 1200m. de radio o mayores se demarcará el eje con el trazo blanco discontinuo, sin zonas de prohibición de sobrepaso.
- En obras de arte de hasta 10m. de luz y con ancho de calzada como mínimo de 8 m, no se demarcará zonas de prohibición de sobrepaso, continuándose la franja central discontinuo color blanco común del eje del pavimento.

Las líneas de carril deberán ser paralelas en el tramo comprendido entre dos sendas peatonales. Los finales y comienzos de carriles deberán mantener su alineación aún en los casos de transiciones en el ancho del pavimento.

Las líneas discontinuas de 1.00 m de largo, deberán comenzar, siguiendo la dirección del tránsito, a un metro de la senda peatonal, dejando un espacio entre dos líneas no menor a 1,65 m o la que corresponda, no pudiéndose variar la relación lleno/vacío según un módulo de 0,375. Los bastones deberán quedar alineados transversalmente entre sí y 20,00m antes de la línea de pare su trazo será continuo.

Los anchos recomendados de los carriles serán:

| UBICACIÓN EN ZONA URBANA                  | ANCHO MINIMO (m) | ANCHO MAXIMO (m) |
|---|------------------|------------------|
| <u>Vías multicarril de una sola mano.</u> |                  |                  |
| Carril inmediato a la acera               | 3,20             | 4,00             |
| Carriles subsiguientes                    | 2,90             | 3,50             |
| Carril preferencial                       | 2,90             | 3,50             |
| <u>Vía multicarril de dos manos</u>       |                  |                  |
| Carril inmediato a la acera               | 3,20             | 4,00             |
| Carriles subsiguientes                    | 2,90             | 3,50             |
| Carril preferencial:                      | 2,90             | 3,70             |

### 3.6.2 MARCAS TRANSVERSALES

#### ***Línea de detención o línea de pare***

Se ubicará antes y paralela a la senda peatonal, desde el cordón de la vereda hasta el eje divisorio de mano o, en caso de único sentido, hasta el otro cordón.

Será una línea blanca continua de ancho de 0,50 m Indica la obligación de detener el vehículo antes de ser traspuesta.

Se ubica a 0,50 o a 1,00 antes de la senda peatonal y paralela a la misma, desde el cordón de la vereda hasta el eje divisorio de mano, o hasta el otro cordón en caso de único sentido.

En los cruces ferroviarios se ubica una línea de pare antes y después de la Cruz de San Andrés y dos líneas de pare, separadas 0,50 m paralelas a los rieles o guardarrieles (si los hay), ubicadas 3 m antes de los mismos.

#### ***Sendas peatonales***

Es el sector de la calzada destinada al cruce de la misma por los usuarios de la acera.

Se ubica en una zona sobre la calzada perpendicular al sentido de la circulación, materializado mediante 2 (dos) líneas paralelas blancas de trazo continuo o indicado por franjas blancas paralelas al sentido (cebrado):

- Cebrado: Son rectángulos de 0,40 a 0,50 m de ancho, con una separación entre cada unidad de cebrado de 0,50, alineadas, paralelas a la acera y de color blanco. El mismo será de utilidad cuando el volumen de flujo peatonal sea importante a juicio de la Inspección, en cruces peatonales donde no existe señalización luminosa, en las proximidades de los accesos a establecimientos educacionales, industrias y zonas de transbordo de transporte público. El largo del cebrado dependerá del flujo de tránsito, considerándose de 5,00 m cuando este es alto y de 3,00 m cuando el mismo sea bajo, quedando a juicio de la inspección según cada caso.

La senda deberá colocarse como continuación de la vereda de la vía transversal, pero alejándola un metro (1 m), por lo menos, hacia fuera de la encrucijada, desde la continuación imaginaria del cordón de aquella vía y si existieran, alineadas con rampas para discapacitados. Cuando la Dirección de Obra lo estime necesario la senda se correrá varios metros.

Ambas descritas anteriormente se utilizarán cuando el volumen de tránsito peatonal sea bajo a considerar por la inspección.

La ubicación de la senda peatonal dependerá, para cualquiera de los casos antes mencionados, de la importancia del cruce a juicio de la Inspección y se detallan en cada caso según proyecto. El marcado de la senda peatonal en la arteria principal se realizara antes que en las transversales.

### 3.6.3 MARCAS ESPECIALES

#### ***Flechas***

Demarcación de color blanco en forma de flecha alargada en sentido del tránsito. Su ubicación indica el sentido que deben seguir quienes circulan dentro del carril en que se encuentra la misma, salvo la combinada que otorga la opción para continuar o girar.

Su ubicación será dentro de los carriles demarcados en los cuales deba seguirse necesariamente una sola dirección y se colocará a 10,00 m antes de la línea de PARE.

Según la función a cumplir será.

- Flecha simple
- Flecha curvada
- Flecha combinada

Para las inscripciones se utilizará el color blanco y serán:

#### ***Pare***

La palabra debe inscribirse en la superficie de la calzada. Las letras tendrán las siguientes dimensiones mínimas: lado 2,50 m ancho y separación 0,50 m en las transversales. Las dimensiones aumentarán proporcionalmente a medida que aumente la velocidad de la vía demarcada.

Se ubicarán antes de la línea de detención, en los casos que la Inspección lo disponga.

#### ***Rombos de carril exclusivo y carril de emergencia***

La cantidad de rombos, entre cada intersección, podrá ser entre 2 y 4. Se ubicarán con anticipación suficiente como para adoptar la acción que corresponda a la marca según disponga la Inspección.

#### ***Mire***

La palabra debe inscribirse en la superficie de la calzada. Las letras tendrán las dimensiones según el detalle técnico Anexo II. Se ubicarán entre las barras de la senda peatonal.

### 3.6.4 TAREAS CENTRALES

#### 3.6.4.1 PINTURA TERMOPLASTICA REFLECTIVA POR EXTRUSIÓN:

- Línea de separación de carriles de sentido contrario dentro de la ciclovia (amarilla) continua o discontinua (1,00 m lleno y 1,00 m sin pintar) de 0,10 m de ancho y longitudes según proyecto.
- Línea de detención blanca transversal al sentido de circulación en ciclovia de 0,50m de ancho y longitud según proyecto;
- Línea de separación de carriles entre ciclovia y carriles para tránsito automotor de igual sentido (blanca) continua o discontinua, o sentido contrario (amarillo) continua o discontinua (0,50 m de largo lleno y 0,50 m sin pintar) de 0,30 m de ancho y longitud según proyecto.
- Línea de borde de calzada en ciclovia (blanca) de 0,10 m de ancho, continua o discontinua de longitud según proyecto.

- Eventualmente se indicará la ejecución de otras demarcaciones en caliente para tramos de intersecciones de arterias adyacentes al proyecto de ciclovia.
- Pintura termoplástica reflectiva verde para la demarcación de sectores donde la traza de la vía para ciclistas se cruza con la trayectoria de vehículos automotores y eventualmente podrán demarcarse también sectores de convivencia entre ciclistas y vehículos automotores. El cruce típico será de un ancho de entre 1.60 y 2.10 metros, a aproximadamente 20 cm de la demarcación de los bordes de cruce de ciclista materializada con rectángulos de 50 x 30 cm. de demarcación blanca, con una longitud dada por la distancia entre las sendas peatonales correspondientes al cruce menos 0,50m en cada extremo. La demarcación a efectuar será del TIPO I: Reflectivo para Horizontal para ser aplicado por extrusión; por medio de una zapata u otro medio mecánico en un espesor de 3 mm.

#### **3.6.4.2 SEÑALES PREFORMADAS CON PINTURA TERMOPLÁSTICA O MULTICOMPONENTE EN FRÍO:**

- Señales preformadas de bicicleta de 0,90m por 0,60m, flecha de sentido de circulación de ciclovia de 1,20m por 0,30m, ceda el paso al peatón en ciclovia de 1,20m por 0,50m; según Planos: DH1 BICICLETA; DH2 FLECHA; DH3 CEDA EL PASO.
- Señal preformada de advertencia de cruce con ciclovia para tránsito general en arterias transversales a la misma, color amarilla, con símbolo de bicicleta y dos flechas direccionales negras indicando doble mano o eventualmente mano única de 1,20m x 2,00m, según Plano DH4 BICICLETA Y FLECHAS DIRECCIONALES.
- Señal preformada de máxima velocidad (20km/h) para tránsito general en arterias transversales a la misma o en arterias donde se localiza la ciclovia, fondo blanco, con texto negro y orla roja de 1,20m x 2,00m, según Plano DH5 VEMÁXIMA VELOCIDAD 20km/h.
- Señal preformada de máxima velocidad (30km/h) para tránsito general en arterias transversales a la misma o en arterias donde se localiza la ciclovia, color de fondo blanco, con texto negro y orla roja de 1,20m x 2,00m, según Plano DH6 MÁXIMA VELOCIDAD 30km/h.

#### **3.6.4.3 PINTURA EN FRÍO**

- Pintura en frío de cordones graníticos indicando prohibición de estacionar junto a la acera (amarillo) en intersecciones y sus proximidades, como así también en las paradas de buses indicadas según corresponda.
- Pintura acrílica en frío de la totalidad de la superficie de los cordones separadores de ciclovia premoldeados, (amarilla o blanca, según proyecto), para visualización del cordón y/o para indicación de prohibición de estacionar adyacente al cordón separador de la ciclovia (dimensiones del cordón 17 cm a 15 cm y 35 cm de ancho, según Plano DH9).

#### **3.6.5 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

##### ***Forma de aplicación***

Para la aplicación del material deberán observarse las siguientes normas:

- 1) La superficie del pavimento deberá estar perfectamente seca, libre de aceite o grasa.
- 2) El área en que se realice la aplicación estará perfectamente barrida para remover la tierra y polvo existente sobre la misma, empleando el equipo detallado.



- 3) Para la aplicación del material sobre pavimento, la superficie del mismo se deberá tratar previamente con un imprimador adecuado que asegure la adherencia del material.
- 4) La aplicación del imprimador sobre la superficie deberá hacerse con un sobre ancho de 5 cm superior al establecido para el de demarcación termoplástica debiendo repartirse este excedente por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada.
- 5) El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, del ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas, sin presentar ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en su automóvil o bicicleta.
- 6) En general la tolerancia en las medidas y paralelismo será del +/- 5% sobre los valores especificados.
- 7) La superficie terminada no deberá ser más resbaladiza que la del pavimento seco o húmedo.
- 8) Previo a la liberación al tránsito deberá verificar que la retro-reflexión presenta un aspecto uniforme, libre de zonas no reflectivas.
- 9) No se admitirán diferencias de totalidades dentro de un mismo tramo.
- 10) Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removida por el contratista.
- 11) En caso de ser necesario eliminar demarcaciones anteriores, deberá utilizarse el método de fresado o picado. Tal actividad no deberá dañar excesivamente la superficie del pavimento
- 12) En los pavimentos de hormigón recientemente construidos deberá procederse una limpieza cuidadosa con el objeto de eliminar los productos de curado del hormigón.
- 13) No se autorizará la aplicación del imprimador ni de la pintura termoplástica cuando la temperatura del pavimento sea inferior a 5° C y cuando las condiciones climáticas adversas no lo permitan (lluvias, humedad, nieblas, polvaredas, etc.)
- 14) La demarcación horizontal con material termoplástico reflectiva deberá ser liberada al tránsito en un tiempo no mayor a 30 minutos.
- 15) Cuando el imprimador y la pintura termoplástica sean aplicados con un mismo equipo provisto de los picos necesarios en forma simultánea, y dado que no resulta posible de apreciar la colocación del imprimador en forma directa, se lo medirá en el depósito del equipo antes de comenzar el tramo y al finalizarlo, para así verificar la cantidad empleada para la ejecución de ese ítem.
- 16) En caso de ser necesario eliminar demarcaciones anteriores, deberá utilizarse el método de fresado o picado. Tal actividad no deberá dañar excesivamente la superficie del pavimento.

### 3.6.6 MATERIAL TERMOPLÁSTICO REFLECTANTE APLICADO POR EXTRUSIÓN

#### **Alcance**

Establecer los requisitos que deben cumplir los recubrimientos Termoplásticos Reflectantes que se emplean para la demarcación de marcas o señales sobre pavimentos viales o urbanos, sujetos a intenso tránsito de personas y vehículos.

Estos materiales tienen ya adicionada una cantidad de microesferas de vidrio, sobre la que luego se siembra (drop-on) una segunda fracción de esferas reflectantes (salvo el tipo III).

Según el método de aplicación, estos productos serán caracterizados según distintos tipos:

Se recomienda especificar el tipo a utilizar y las características generales y particulares de los materiales. Se deberá consultar con el proveedor o fabricante sobre las especificaciones particulares.

A continuación, se lista a modo de ejemplo algunos puntos para tener en cuenta.

### 3.6.7 TIPOS

TIPO I: Material Termoplástico Reflectivo para Demarcación Horizontal para ser aplicado por extrusión; esta consiste en la ejecución de "cebrados", líneas de carril urbanas, centros, y bordes de vías de tránsito urbanas, isletas canalizadoras de tránsito, líneas de frenado, letras, números y otras marcas gráficas; por medio de una "zapata" u otro medio mecánico.

TIPO II: Material Termoplástico Reflectivo para Demarcación Horizontal para ser aplicado por proyección neumática; ésta consiste en la ejecución de los centros y bordes de vías de tránsito, de líneas separadoras de tránsito, continuas o interrumpidas.

TIPO III: Señales, textos (alfanuméricos) o marcas confeccionadas con Material Termoplástico Preformado, listas para su aplicación sobre el pavimento adecuadamente preparado, mediante la aplicación directa de calor sobre su superficie (con un soplete o lanzallamas), provocando la fusión y consecuente soldadura térmica con el pavimento asfáltico o de hormigón. Con este material, cortado en piezas (contenidas en cajas) que se podrán adjuntar para formar figuras más o menos complejas, se podrán realizar demarcaciones y señalizaciones horizontales de alta resistencia al tránsito peatonal y de vehículos, similares en calidad a las realizadas en material termoplástico convencional por el método de extrusión a zapata y de colores variados, tales como blanco, amarillo, rojo, azul, negro, verde, etc.

- Composición
- Ligante
- Pigmentos
- Material Blanco:
- Material Amarillo y otros colores:
- Microesferas de vidrio (Las microesferas deben obedecer lo especificado en este documento y ser incorporadas al material en dos etapas distintas: durante su elaboración; y su aplicación, sobre la superficie todavía plástica).
- Características físicas
- Temperatura de ablandamiento:
- Fluidez después de calentamiento prolongado:
- Deslizamiento por calentamiento a 60°C:
- Propiedades durante y luego de su aplicación
- Sembrado de microesferas de vidrio:
- Reflectancia nocturna

### 3.6.8 FORMA DE MEDICION Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de Demarcación horizontal conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 3.7 DEMARCACION VERTICAL BICISENDAS (ITEM 3.4)

#### 3.7.1 DESCRIPCIÓN

La señal vial vertical consiste en un grupo de elementos vinculados entre sí a través de grampas y/o bulonería compuesto por:

- a- Elementos de sostén consistentes en postes de caño de acero circular, abrazaderas para el emplazamiento en columnas de alumbrado público o de señalamiento luminoso, ménsulas en columna y pórticos aéreos, galvanizados o convenientemente tratados y pintados.
- b- Placas metálicas de hierro galvanizado.
- c- Revestimientos de pinturas o laminas autoadhesivas reflectivas o no reflectivas, representando símbolos, leyendas, textos, etc.

#### 3.7.2 MATERIALES

A continuación, se detallan los materiales necesarios para el cumplimiento de los trabajos objeto del presente. A todo evento, se establece que, cuando mediare falta de abastecimiento de los materiales requeridos, cualquiera fuera su causa, la dirección de obra, establecerá la modalidad de sustitución del/los materiales que se trate/n.

Características generales de los postes de acero circular de 63 mm de diámetro externo.

Serán caños de acero con costura. Serán nuevas, perfectamente derechas, sin abolladuras ni perforaciones, sus costuras serán perfectamente esmeriladas, a fin de no ofrecer protuberancias, no admitiéndose soldaduras por tramos.

Los diámetros y espesores consignados en cada caso han sido establecidos respondiendo a medidas comerciales habituales, no pudiendo ser menores a los establecidos.

Postes para señales de reglamentación, prevención e información, de diámetro o lado igual a 0,60 m, 0,70 m y 0,85 m

Serán de caño de acero y sección circular de 50,8 mm de diámetro externo y 3,2 mm de espesor con una altura de 3,40 y cierre hermético de 3,2 mm es su parte superior con dos aletas de planchuela de hierro de 50 x 4,76 mm pintado con pintura poliuretánica.

Cuando la señal esté conformada por un conjunto de dos señales o una señal con una chapa adicional mayor de 0,30 x 0,70 m, el poste deberá ser de altura de 4.10 m.

Llevarán una mano de antióxido y dos capas: una de fondo y otra de revestimiento de pintura color blanco.

En cuanto a la terminación se deberá tener en cuenta que en el sector superior del poste se pintara la grampa de color blanco.

#### 3.7.3 TRATAMIENTO

Previo a la aplicación de las pinturas, el poste y las abrazaderas serán tratadas convenientemente, a efectos de remover cualquier imperfección que presente el mismo ya sea por motivos de fabricación, maquinado, soldado, etc. Debiendo posteriormente ser desengrasado mediante diluyente adecuado.

Anclaje

Se asegurará la imposibilidad de rotación del poste, mediante la ejecución de agujeros en forma transversal al poste, a 15 cm de su base y pasando a través de ellos un hierro de 8 mm de diámetro por 15 cm de largo.

#### 3.7.4 FUNDACIÓN

La totalidad de estos postes se empotrará a 50 cm de profundidad, los primeros 40 cm se rellenarán con hormigón de cascote apisonado de modo que el poste resulte sólidamente fijado, los 10 cm restantes se rellenaran con hormigón de fragüe rápido.

La terminación a nivel de acera se realizará con cemento alisado y a un nivel ligeramente superior al de la acera para evitar la acumulación de agua.

El pozo que se realice para la fundación de los postes no deberá tener una superficie mayor de 20 x 20 cm.

Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de que los postes no sean aflojados y conserven una perfecta verticalidad debido a la aplicación de esfuerzos antes de su endurecimiento definitivo.

### **3.7.5 GRAMPAS Y ELEMENTOS DE SEPARACIÓN**

Las grampas de fijación de las placas a los postes serán realizadas en planchuelas de acero SAE 1010 / 1020 de 4 mm de espesor y de 50 mm de ancho, dependiendo el largo y la forma de las mismas, de las características de cada tipo de señal incluida en este pliego, del tipo de emplazamiento a utilizar, etc.

En las señales de reglamentación, prevención e información a instalar en poste, las grampas serán pintadas de color blanco, las de chapas de nomenclatura serán negras, las de paradas de taxis serán amarillas y todas las señales informativas serán pintadas en color azul.

Entre la superficie de contacto de la placa y la abrazadera, se deberá utilizar un elemento separador de neopreno de 1,5 mm de espesor mínimo.

#### **3.7.5.1 FIJACIÓN DE GRAMPAS A POSTES – BULONERÍA**

Para la fijación de las grampas a los postes de las señales reglamentarias, preventivas e informativas de hasta 0,85 - 0,90 m de diámetro o lado, deberá llevarse a cabo un agujero transversal al poste y a las grampas de 10 mm de diámetro para luego instalar un bulón de cabeza redonda, cuello cuadrado de 3/8” de diámetro por 3” de largo para caño de 60,3 mm de diámetro y de 4” de largo para el caño de 76,2 mm de diámetro.

Finalmente, se montarán estos elementos, vinculándolos con una arandela de presión y tuerca autoblocante hexagonal.

Para la fijación de las placas a las grampas, se usarán bulones de acero cadmiado de 3/8” de diámetro y de 1” de largo con cabeza media caña, cuello cuadrado y vástago redondo, arandela a presión y tuerca hexagonal autoblocante.

Las cabezas de los bulones y tuercas serán pintadas del color del revestimiento de la placa en ese punto, con el mismo tipo y color de pintura empleada para el resto de las partes metálicas.

Las placas adicionales o conjuntos de señales se adosarán de idéntica manera al poste o columna de alumbrado público o señalamiento luminoso, empleando dos abrazaderas.

### **3.7.6 DIMENSIONES Y CALIDAD**

En los planos de detalle presentados por el proveedor, figurarán para cada tipo de señal la cantidad de bulones a emplear así como también sus dimensiones, tratándose en todos los casos de bulones de cabeza redonda y cuello cuadrado.

### **3.7.7 PLACAS DE HIERRO GALVANIZADO**

Este material será utilizado para la fabricación de señales reglamentarias y preventivas, a ser emplazadas en poste, en columnas de alumbrado público o de señalamiento luminoso, según el caso.

La chapa de acero galvanizado debe ser de espesor nominal 2 mm y su recubrimiento se corresponderá con la especificación Z 270 que cumpla con la norma IRAM U - 500 -43.

Para las chapas que deban ser pintadas, se aplicará una mano para fondo especial galvanizado tipo “Galvite”, o similar, continuando luego con el esquema indicado de pintura para la pieza, similar al del aluminio para el poliuretano.

### **3.7.8 PINTURA**

#### **3.7.8.1 CALIDAD**

Se usará para todos los elementos metálicos, pintura a base de poliuretano, con tratamientos, bases de imprimación y acabados correspondientes.

Los dos componentes de la pintura deberán mezclarse convenientemente entre sí y se iniciará y finalizará la operación del pintado dentro del tiempo en que la mezcla mantenga sus propiedades. Al secar formarán una película dura y uniforme con gran resistencia a la abrasión.

Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento que equivaldrá a una exposición de 5 años a la intemperie (según Norma IRAM 1023 /C).

### 3.7.8.2 TIPOS

- Base: Será pintada a soplete, compatible con la pintura poliuretánica del tipo “wash primer”, con un espesor de 10 - 12 micrones (rendimiento 12 m<sup>2</sup> por litro), secado a temperatura ambiente durante 24 horas o durante 10 minutos a 120° C previo oreo de 15 minutos, para luego ser lijado en seco con una lija fina.
- Capas de fondo y revestimiento: Serán de pintura poliuretánica de 30 – 40 micrones de espesor medidas en película seca (rendimiento 6 m<sup>2</sup> por litro), cada una aplicada a soplete.
- El tiempo de secado será de 16 a 24 horas a temperatura ambiente o durante 20 minutos a 120° C para la primera etapa, y de 24 horas a temperatura ambiente o durante 30 minutos a 120° C para la segunda.
- Terminaciones: Serán de pintura poliuretánica de 50 micrones de espesor, medidas en película seca (rendimiento 4 m<sup>2</sup> por litro), e idéntico tratamiento para el secado.

### 3.7.8.3 APLICACIÓN

Las aplicaciones se harán por pulverización, usando sopletes regulables de media presión, que permitan graduar el espesor de la película de pintura desde 19 hasta 200 micrones uniformes en toda la superficie.

### 3.7.8.4 COLORES

Los colores de la pintura a utilizar serán los establecidos en la Norma IRAM DEF D 10 - 54/74, según el siguiente detalle: Rojo 03 - 1 - 50; Amarillo 05 -1- 40; Blanco 11 - 1 -010; Azul 08 - 1- 120; exclusivamente para gráficos o escrituras en anversos de señales 08 - 1 - 100 y color aluminio brillante para ménsulas y pórticos de señales aéreas.

### 3.7.9 LÁMINAS AUTOADHESIVAS REFLECTIVAS

#### 3.7.9.1 CARACTERÍSTICAS

Se utilizarán láminas reflectivas autoadhesivas del tipo Grado Ingeniería Prismática, Alta Intensidad Prismática o Grado Diamante, según se especifique en cada caso.

La lámina autoadhesiva reflectiva Grado Ingeniería se utilizará para los ítems A1; A6; A7; A8; A14. Cumplirá con los requerimientos establecidos en la norma IRAM 10.033 (Tabla I y II) y consistirá en una superficie lisa con elementos esféricos incrustados simétricamente dentro de una película de material plástico transparente.

El conjunto producirá la retrorreflección de un haz de luz incidente, y la lámina deberá cumplir con un mínimo de 70 candelas lux /m<sup>2</sup>.

La superficie no presentará granulaciones, protuberancias, asperezas ni otros defectos salientes y será suficientemente flexible y fácilmente cortable en cualquier forma, permitiendo la aplicación moderada de ciertos relieves poco profundos y de ciertos ribetes y signos.

A los fines de una mejor identificación del material, la lámina de protección del adhesivo de la lámina (liner), deberá estar impresa, indicando el nombre del fabricante.

Las muestras a presentar y los materiales de este tipo a emplear en la fabricación de las señales, deberán satisfacer los requisitos exigidos en la Norma IRAM 10.033.

### **3.7.9.2 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE LAS PLACAS**

Con el objeto de remover de la superficie de las placas de aluminio, o de hierro galvanizado, todo el óxido allí depositado, las chapas deberán ser tratadas convenientemente por un proceso de desengrasado y limpieza mecánica, friccionando la superficie de la chapa con una fibra embebida en agua y detergente u otro agente, hasta obtener una superficie mate; procediendo luego a lavarse la misma con abundante agua hasta dejarla completamente limpia y luego totalmente seca.

### **3.7.9.3 APLICACIÓN DE LÁMINAS AUTOADHESIVAS REFLECTIVAS**

Para el caso de las láminas autoadhesivas se emplearán los sistemas y métodos recomendados por el fabricante, guardando excesivo cuidado de que en el área de trabajo no existan polvos o partículas en suspensión que puedan quedar adheridas al adhesivo o a la placa en el momento de su aplicación, debiéndose utilizar rodillos del tipo y a las presiones exigidas por aquel.

### **3.7.9.4 COLORES DE LAS LÁMINAS**

Los colores de las láminas reflectivas Grado Ingeniería y Alta Intensidad serán: Blanco, Amarillo, Rojo, Verde y Azul. El color de las láminas reflectivas Grado Diamante será: Amarillo Fluorescente. Se debe verificar en forma visual que están comprendidos entre los colores límite indicados en las normas ya indicadas. Se podrá utilizar lámina no reflectiva o comúnmente denominada Vinilo negro, para la confección de figuras y textos, etc. a ser empleados en lugar de la pintura del mismo color, debiendo la misma cumplir con las exigencias de la Norma IRAM mencionada.

### **3.7.9.5 SISTEMAS DE IMPRESIÓN DE PLACAS SEÑALES**

Aplicación de fondo reflectivo y símbolos o caracteres reflectivos  
Para este método se procederá a fondear la placa señal con lámina autoadhesiva reflectiva del color correspondiente en toda su superficie, admitiéndose un empalme longitudinal solamente en aquellas señales que excedan de 0,85 - 0,90 m de diámetro o de lado. Posteriormente se aplicarán sobre este fondo los símbolos y/o las leyendas que se indiquen utilizando las láminas reflectivas en los colores correspondientes, las cuales deberán tener el mismo tipo de adhesivo. Las letras y los símbolos deberán ser troquelados o cortados por medios mecánicos o electrónicos que aseguren una correcta definición de los mismos. El tipo de letra a utilizar será la Helvética Médium Bolt, según normas IRAM (mayúsculas y minúsculas).

### **3.7.9.6 APLICACIÓN DE MATERIALES PARA SEÑALES COMBINADAS**

Cuando se especifiquen señales con sistemas constructivos específicos, se deberá proceder de acuerdo a lo que a continuación se detalla: Leyenda o símbolos no reflectantes sobre fondo reflectante. Exclusivamente para los casos de símbolos o leyendas de color negro, se usará pintura del tipo poliuretánico de ese color, siempre aplicada con el sistema de planograph, sobre la lámina reflectiva. El Contratista también podrá emplear si así lo desea, lámina autoadhesiva no reflectiva del tipo vinilo color negro, debiendo en ese caso, optar por uno de ambos procedimientos y mantenerlo en toda la contratación efectuada.

### **3.7.9.7 LEYENDA O SÍMBOLO REFLECTANTE SOBRE FONDO NO REFLECTANTE.**

Para este caso se aplicarán pinturas de fondo correspondientes y las leyendas o símbolos reflectantes se aplicarán en lámina reflectiva autoadhesiva en los colores indicados en cada caso.

### 3.7.9.8 PINTADO DE REVERSO DE SEÑALES

Todos los reversos de placas señales reglamentarias y preventivas deberán ser pintadas de color blanco en su fondo, debiéndose completar con grafismos y/o escrituras cuando así se lo solicite.

Todos los reversos de placas señales informativas deberán ser pintadas en color azul correspondiendo los grafismos o escrituras solicitados, hacerlos en color blanco.

El número o clave de inventario, será suministrado por la Dirección de obra.

Cuando se indique la impresión de los reversos y de los grafismos indicados, así como el N° de inventario de la señal, se imprimirán por serigrafía utilizando los colores y la metodología ya indicados.

En todos los casos los reversos de señales reglamentarias, preventivas e informativas, serán realizados con pinturas poliuretánicas siguiendo la metodología anteriormente descrita para el pintado de partes metálicas con pinturas de tipo poliuretánico de dos componentes.

La aplicación de fondos se deberá llevar a cabo mediante la aplicación de pintura con soplete utilizando la misma secuencia empleada para el anverso de señales pintadas, mientras que los textos o grafismos como así también los números de inventario serán llevados a cabo por el sistema de planograph.

### 3.7.9.9 TAMAÑO DE LAS PLACAS SEÑALES

Las placas de las señales se hallan en función de su utilización, determinadas de la siguiente manera, debiendo ser su revestimiento el exigido en cada ítem.

| Tipo de señal               | Tamaño de la placa    | Espesor | Material           |
|-----------------------------|-----------------------|---------|--------------------|
| Reglamentarias circulares   | 600 mm de diámetro    | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Reglamentarias octogonales  | 750 mm de diámetro    | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Reglamentarias triangulares | 700 mm entre vértices | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Preventivas rectangulares   | 300 x 300 m de lado   | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Preventivas rombos          | 600 x 600 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Preventivas rombos          | 700 x 700 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Informativas rectangulares  | 300 x 600 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Informativas rectangulares  | 300 x 700 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Informativas rectangulares  | 500 x 600 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Informativas rectangulares  | 600 x 600 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Informativas rectangulares  | 600 x 900 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |
| Orientativas rectangulares  | 300 x 700 mm de lado  | 2 mm    | Hierro Galvanizado |

#### **4. EQUIPAMIENTO (ITEM 4)**

##### **4.1. CONSTRUCCION BEBEDERO DE H° IN SITU (ITEM 4.1)**

En el presente ítem, se cotiza la construcción de bebedero de H° A° in situ. La colocación y fijación será según plano de detalle.

Deberá empotrarse en 1 base de apoyo, la cual deberá ser provista por el contratista, y correspondiente al modelo de “bebedero rectangular”.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes. El contratista deberá analizarlos y modificar y / o completar los detalles faltantes, y deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

Deberá ser prevista, asimismo, la instalación de agua fría que servirá al mismo, en caños de polipropileno, como así también la instalación de desagüe, en caños de PVC de diámetro correspondiente.

##### **4.1.1. INSTALACION DE PROVISION DE AGUA Y DESAGÜES PARA BEBEDERO**

En el presente ítem, se deberá cotizar la realización de toda la instalación de agua desde la conexión a la red hacia el bebedero urbano referido. Se deberán contemplar todas las piezas necesarias para realizar dicha instalación con materiales de primera marca.

La instalación quedará entre a – 35 cm del nivel de piso terminado, cubierto con ladrillo común en todo su recorrido lo que impida cualquier rotura de caño ante una futura excavación.

Se realizan todos los desagües de los bebederos por medio de caño  $\varnothing 110$  tipo Awaduct, desde la rejilla de desagüe hacia el sector de desagüe. Se contemplan todos los accesorios necesarios para una correcta instalación. Todos los materiales serán de primera marca.

Las tareas serán supervisadas y aprobadas por la inspección

##### **4.1.2. FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de bebedero de H° A°, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **4.2. COLOCACION DE BANCO TIPO “DUVET 1600” (ITEM 4.2)**

En el presente ítem, se cotiza la colocación de bancos de Hormigón Armado H30 Tipo “DUVET 1600” de primera calidad. Dentro del rubro se incluye la colocación y fijación según plano de detalle.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes. El contratista deberá analizarlos y modificar y / o completar los detalles faltantes, y deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

##### **4.2.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de banco tipo “Duvet 1600” conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.



Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **4.3. COLOCACION DE BANCO TIPO MORON (ITEM 4.3)**

En el presente ítem, se cotiza la colocación de bancos de Hormigón Armado H30 Tipo “MORON” de primera calidad. Dentro del rubro se incluye la colocación y fijación según plano de detalle.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes. El contratista deberá analizarlos y modificar y / o completar los detalles faltantes, y deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

##### **4.3.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de banco tipo “MORON” conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **4.4. COLOCACION DE LIVING TIPO GAONA (ITEM 4.4)**

En el presente ítem, se cotiza la colocación de bancos de Hormigón Armado H30 Tipo “Living Gaona” de primera calidad. Dentro del rubro se incluye la colocación y fijación según plano de detalle.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes. El contratista deberá analizarlos y modificar y / o completar los detalles faltantes, y deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

##### **4.4.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de banco tipo “Living Gaona” conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **4.5. PROVISION Y COLOCACION DE CARTEL BANDEROLA (ITEM 4.5)**

En el presente ítem, se cotiza la provisión y colocación de “Cartel banderola”, el contratista deberá empotrar los caños componentes de la estructura, con una sección mínima de 12,00 x 0.30 cm de profundidad para su fijación y anclaje.

El contratista deberá analizarlos, modificar y/o completar los detalles faltantes, que deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

#### 4.5.1. FORMA DE MEDICION Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de “Cartel grande identificación de plaza” colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### 4.6. COLOCACION CESTO DE RESIDUOS (ITEM 4.6)

En el presente ítem, se cotiza la colocación de los cestos de basura, el Contratista deberán empotrar dos caños de 11,00 cm x 0.30 cm de profundidad para la fijación.

El contratista deberá analizarlos y modificar y / o completar los detalles faltantes, que deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra, antes de su ejecución.

#### 4.6.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de cesto de residuo conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### 4.7 PERGOLA CHAPA COSMOS (ITEM 4.7)

Se requiere la construcción de una PERGOLA METALICA c/ CAÑO ESTRUCTURAL Y CHAPA COSMOS de las siguientes medidas:

- Caño para marco 80x40x2mm
- Caño 40x20x2mm
- Caño redondo de 4”, espesor 2mm

El mismo deberá construirse de acuerdo a los planos que acompañan, los materiales utilizados serán chapa Cosmos de espesor 20.

El anclaje a la base deberá realizarse con una base de caños rectangulares de chapon ¼ con agujeros, atornillados al piso con autoperforantes.

La estructura donde se apoya la chapa cosmos será de nido de abeja.

#### 4.7.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) elemento herrería (pérgola metálica) conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## ARTÍCULO 5: ILUMINACION (ITEM 5)

### 5.1. PROVISION Y COLOCACION DE COLUMNA DE ALUMBRADO DE 9 MTS (ITEM 5.1)

#### Generalidades

- Se requiere la provisión e instalación de COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO DE 9mts, en 4 tramos
- Columna primer tramo de 168,3 mm Ø, 4,75 mm de espesor, segundo tramo de 139,7 mm Ø, 4,05 de espesor, tercer tramo de 114,3 mm Ø, 3,60 mm de espesor, con pescante fijo o desmontable de 1500 mm.
- Base de hormigón.
- Acometida subterránea.
- Cable TPR de 2x1,5 mm.
- Tapa de inspección.
- Tuerca de conexión a tierra.
- Pintura con antióxido.
- Ventanas de Inspección. Todas las columnas deberán poseer una abertura ubicada a una altura de 2,40mts, por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una tapa de cierre metálica a bisagra (anti vandálica) con un tornillo Allen oculto, imperdible; el espesor de la tapa deberá ser no menor a 3mm.
- Se deberá aplicar sobre la columna un espesor adecuado de anti óxido al cromato de zinc en toda su extensión e interiormente desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30m por encima de la longitud de empotramiento. El color final de la columna se establecerá con dos manos de esmalte sintético Gris Hielo.
- Las columnas deberán llevar protección anticorrosiva en su primer tramo de empotramiento (1,20 m. de profundidad)
- Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular, tendrán una longitud mínima de 1500mm y un diámetro mínimo de 3/4".
- El cable de protección PE de 35mm<sup>2</sup> de cobre desnudo ingresará al interior de la columna para su conexionado a la misma. Para la realización de la puesta a tierra de la columna se utilizará una tuerca de bronce de 10mm de diámetro con agujero pasante soldada.
- Las bases de fundación serán del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente construidos y conservados, para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas. En la fundación se dejará previsto un caño de PVC de 160 mm en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, el mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos.

Las bases de las columnas deberán poseer cámaras de acometida asociadas a ellas; en este caso, se deberán dejar escotaduras para la entrada y salida de los cables a dicha cámara. Una vez realizado el cableado, se deberá proceder a llenar la cámara de acometida con arena, donde quedará un “rulo” de conductor remanente de, al menos, un metro (1m) de longitud y, luego, colocar su correspondiente tapa de hormigón. Se deberán disponer todas las medidas necesarias para efectuar la demolición, cuando sea necesario, de las losas existentes de hormigón, pavimentos asfálticos y/o superficies embaldosadas, para luego proceder a la instalación de la base con sus correspondientes dimensiones (ancho, largo y profundidad). Posteriormente se deberán reconstruir llevando los sectores a su condición original.

- Fraguado de bases. El colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días, como mínimo, desde el hormigonado de las bases, se deberá tener en cuenta la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna.

### 5.1.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de Columna de alumbrado conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 5.2 PESCANTE TRIPLE (ITEM 5.2)

Se requiere la provisión y colocación de PESCANTE TRIPLE (margarita) de 400mm de brazo, en caño redondo de 60,3mm de Ø en 3,2mm de espesor, con porta niveladora de caño de 114 mm en 3,2 mm de espesor y niveladora de caño 88,9 mm en 3,2 mm de espesor. Inclinación 15°. Pintura: antióxido. Modelo AP4-500, fijación a la columna con tres bulones con tuerca de ½, según pliego

Se deberá aplicar a las margaritas espesor adecuado de anti óxido al cromato de zinc en toda su extensión. El color final de los brazos se establecerá con dos manos de esmalte sintético Gris Hielo.

### 5.2.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de pescante triple conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 5.3. ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO STRAND SX 200 (ITEM 5.3)

- Se requiere la provisión e instalación de Artefactos de Iluminación, Con capacidad hasta **180 Watts**, con zócalo tipo NEMA de 5 o 7 pines aptos para Tele gestión y Foto control. Deben cumplir las Normas IRAM AADL J 2020-4 e IRAM AADL J 2028-2-3 en todos aquellos puntos no especificados en este documento técnico.
- Deben ser originales, tipo “STRAND modelo **SX200 LED**” o calidad superior con antecedentes de la marca de buena performance y bajo mantenimiento en nuestro municipio, (excluyente).
- En cuanto a la aplicación de software el mismo será de por vida con contraseñas y códigos, sin costo alguno para el Municipio de Avellaneda (a perpetuidad) y proveerá una interfaz de usuario confortable que permita al menos de las siguientes facilidades:
- La totalidad de parámetros de un controlador constituirán una entidad que deberá ser almacenada en un archivo de datos único con formato compatible con los sistemas operativos actuales a la fecha
- Existirán facilidades que compatibilicen el formato de datos automáticamente entre los equipos de oficina (PC o Notebook) y de campo (Pocket PC).

- Los archivos tendrán un sistema administrativo que registren autor, versión y fecha de modificación de los parámetros de una intersección con el fin de evitar errores durante el uso de datos.
- El programa ofrecerá seguridades que limiten el uso de las herramientas de programación a usuarios no registrados mediante llaves de seguridad de hardware y códigos de acceso. Los códigos permitirán clasificar tres o más niveles de acceso configurables que permitan regular tanto el Acceso a Modificar Datos de un Archivo, Acceso a Transferencia de datos al Controlador y Acceso Total (Administrador).
- Cuerpo de aluminio inyectado en una sola pieza con aletas de disipación, peso armado completo menor a 9,0 Kg. Empotramiento horizontal y vertical, diámetro 60 y 42mm, ángulo regulable c/5°.
- No se admiten cuerpos, marcos, capot o tapas de chapa de hierro.
- No se admiten cuerpos de dos o más partes ni partes soldadas ni disipadores o módulos atornillados al cuerpo.
- Recinto porta equipo de acceso independiente al recinto óptico, con tapa/bandeja de aluminio inyectado, de apertura superior extraíble, con 2 bisagras semicerradas de seguridad y burlate de silicona.
- El cierre de la tapa/bandeja porta equipo debe ser con bridas manuales de accionamiento sin herramientas. No se admiten luminarias tipo “unidad sellada”.
- Debe tener ficha Fast-on IP65 entre placa y driver y capacidad hasta 2 drivers programables independientes de las placas LEDs. Con protector contra transitorios o descargas eléctricas montado sobre la bandeja o tapa extraíble.
- No de admiten luminarias sin drivers, o montados sobre la misma placa de LEDs o exteriores montados sobre los disipadores.
- Cubierta refractora anti vandálico, que soporte IKz10, fija al cuerpo por tornillos de acero inoxidable. No se admiten lentes ni placas sujetas sólo con pegamento o adhesivo. Debe tener una tulipa por cada placa LED.
- Hermeticidad recinto óptico porta equipo auxiliar IP-66 o superior. -
- Chicote de alimentación eléctrica a través de prensa cable que evite abrir la luminaria para su conexión a la red y 4to conductor (opcional) luminaria de cortesía.
- LEDs de 5.000 / 5.700°K. de 170 lm/Watts de eficiencia mínima, montados sobre 2 (dos) placas con control térmico independientes. Dependiendo de la potencia seleccionada pueden tener 1 (uno) o 2 (dos) drivers.
- Tornillos de acero inoxidable y pintura termoplástica en polvo poliéster de 40 a 100 micrones de espesor, color BLANCO (RAI 9016).
- El factor de potencia debe ser superior a 0,95 y la Deformación Armónica Total (THD) inferior a 15%.

### **Normas y certificados a cumplir**

- Drivers: de marca reconocida con antecedentes de instalaciones en Argentina y con certificado de seguridad eléctrica.
- Luminarias: Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res. 169/2018 o posteriores y declaración jurada del origen de las partes. Se dará preferencia a los eferentes que presenten propuestas con cuerpo, tapa, placa, bornera y lentes de origen argentino.
- Requerimientos luminosos mínimos –Distribución luminosa longitudinal.
- La relación entre  $I_{max}/l_0$  debe ser mayor a 3.
- Eficiencia luminosa: El cociente entre flujo total emitido por l luminaria y la potencia consumida debe ser mayor a 140 lm/W. (Excluyente).
- Potencia eléctrica: incluido el consumo del driver, debe ser:
  - 3.960u de 180 Watts (+/- 5W).
  - 40u de 280 Watts (+/- 5W).
- Flujo Luminoso: Debe ser:
  - Superior a 25.200 lm para 180 Watts.
  - Superior a 39.200 lm para 280 Watts.

- Cable de Alimentación de cada luminaria

### 5.3.1. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de luminaria conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 5.4 PROVISION Y COLOCACION DE COLUMNA PARA FAROLA DE 4,90 MTS TIPO STRAND FM LED (ITEM 5.4)

Se requiere la provisión e instalación de Columnas para Farola tipo STRAND Modelo FM de 4,9 metros de altura total, fabricadas en 3 tramos de caño redondo, base con 88,9mm de Ø en 3,2mm de espesor, seguido de 76,1mm de Ø en 3,2 de espesor y último tramo de 60,3mm de Ø en 3,2mm de espesor, con tapa de inspección y tuerca de conexión a tierra. Construidas en acero de primera calidad, sin remiendos ni parches y sin soldaduras a tope. Se debe realizar el aboquillado de reducción de diámetro en frío. Espesor 3.8 mm, con terminación pintura poliéster microtexturada. Se provee con tapa de inspección y bornera y bulón PAT.

Las columnas deberán llevar protección anticorrosiva en su primer tramo de empotramiento (0,70 m. de profundidad)

Las jabalinas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular, tendrán una longitud mínima de 1500mm y un diámetro mínimo de 1/2". El cable de protección PE de 25mm<sup>2</sup> de cobre desnudo ingresará al interior de la columna para su conexionado a la misma. Para la realización de la puesta a tierra de la columna se utilizará una tuerca de bronce de 10mm de diámetro con agujero pasante soldada.

#### 5.4.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de columna para farola conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### 5.5 PROVISION Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTO PARA FAROLA LED TIPO STRAND MODELO FM DE 75W (ITEM 5.5)

Se requiere la provisión e instalación de Farolas, tipo STRAND FM (LED) (o similar), de 75 w. En caso de no ser la descripta anteriormente, el Contratista, deberá proponer a la Dirección de Obra, el modelo y marca del artefacto y su respectiva columna para su aprobación.

#### 5.5.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de artefacto para farola LED conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **5.6. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BASE PARA FAROLA, CON ACOMETIDA SUBTERRÁNEA (ITEM 5.6)**

Las bases de fundación serán construidas in situ, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente contruidos y conservados, para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.

En la fundación se dejará previsto un caño de PVC (el diámetro será propuesto por el contratista para su aprobación) en sentido transversal a afectos de que pueda acometer el conductor subterráneo de alimentación, el mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores subterráneos. Las bases de las columnas deberán poseer cámaras de acometida asociadas a ellas; en este caso, se deberán dejar escotaduras para la entrada y salida de los cables a dicha cámara. Una vez realizado el cableado, se deberá proceder a llenar la cámara de acometida con arena, donde quedará un “rulo” de conductor remanente de, al menos, un metro (0.60 m) de longitud y, luego, colocar su correspondiente tapa de hormigón. Se deberán disponer todas las medidas necesarias para efectuar la demolición, cuando sea necesario, de las losas existentes de hormigón, pavimentos asfálticos y/o superficies embaldosadas, para luego proceder a la instalación de la base con sus correspondientes dimensiones (ancho, largo y profundidad). Posteriormente se deberán reconstruir llevando los sectores a su condición original.

Fraguado de bases, el colado completará la base en una sola etapa y la colocación de las columnas será permitida luego de transcurridos siete (7) días, como mínimo, desde el hormigonado de las bases, se deberá tener en cuenta la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna.

### **5.6.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de base para farola conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **5.7 PROVISION Y COLOCACIÓN DE TENDIDO ELECTRICO SUBTERRANEO (ITEM 5.7)**

### **5.7.1 DESCRIPCIÓN**

El presente ítem comprende los trabajos de provisión y colocación de tendido eléctrico subterráneo. Dicho ítem contiene: Excavación, Cañero PVC DN 110, Cable Sintenax de 4x4mm y Tapa de inspección.

#### **5.7.1.1 DENOMINACIÓN:**

Se aplica la denominación de movimiento de tierra a cualquier clase de material natural que se encuentre en los lugares en que deban practicarse las excavaciones ya sea que se trate de arena, fango, arcilla, tosca, etc.

#### **5.7.1.2 DESCRIPCIÓN**

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán entibaciones y apuntalamientos, provisión, hincas y extracción de tablestacas y apuntalamientos de estas en caso necesario, la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones

existentes de propiedad de repartición o ajenas a la misma, provisión y colocación de tosca en las excavaciones.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señaladas en los planos o en las instrucciones especiales dadas por la Inspección.

Donde el terreno no presente en el fondo de la excavación la consistencia necesaria a juicio de la Inspección se consolidará el mismo según el procedimiento que la Inspección indique.

#### **5.7.2.1 CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO (P.V.C):**

#### **5.7.2.2 DENOMINACIÓN**

El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con las Normas IRAM 13325

#### **5.7.2.3 DESCRIPCIÓN**

Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en las Normas IRAM 13326 y 13331-1.

La cañería de PVC para cañerías sin presión interna se empleará en general para diámetros de 400 mm y menores.

Las piezas especiales de PVC responderán a la Norma IRAM N° 13331-1 y serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y/o encoladas.

La clase de los caños será CI 6 como mínimo. Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe.

#### **5.7.3 CABLE SINTENAX**

##### **5.7.3.1 OBJETO**

La presente especificación tiene por objeto definir los trabajos a realizar para la colocación de los cables subterráneos.

##### **5.7.3.2 DESCRIPCION**

Se colocará la bobina con su eje en posición horizontal sobre el carro porta bobinas, alcanzando éste de manera tal que no exista otro movimiento que el de rotación de la misma. La bobina debe tener las características necesarias para que el cable se desenrolle de arriba hacia abajo y en sentido contrario a la flecha indicadora de la bobina, debiendo controlarse dicho movimiento mediante frenado para evitar que el cable se desenrolle apresuradamente. El esfuerzo de tracción sobre el cable debe hacerse en forma continua y evitando tirones bruscos. El tendido se hará por medio de cabrestantes, controlándose la tracción por medio de fusible mecánico y dinamómetro mecánico. En los casos que el tendido se haga a mano se obviarán estos dos últimos elementos. El valor de la tracción máxima será de 3 Kg. /mm<sup>2</sup> de sección por conductor para los conductores de cobre. En caso de tender el cable a mano, los operarios encargados de impulsar y sostener al mismo deberán distribuirse uniformemente sobre la longitud de éstos de manera tal que la fuerza se aplique en forma distribuida y que el cable se desenrolle en forma suave.

##### **5.7.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro lineal (ml) de tendido eléctrico subterráneo conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.



## **ARTÍCULO 6: FORESTACION (ITEM 6)**

### **6.1 COLOCACION DE TIERRA ABONADA PARA CESPED (ITEM 6.1)**

El contratista deberá realizar tareas los de colocación de tierra abonada para césped, siguiendo los siguientes trabajos:

Tratamiento del suelo, incluyendo operaciones previas, selección y calidad de suelos, tratamiento de niveles y preparación para implantaciones de césped, árboles y arbustos.

Las operaciones previas consisten en una limpieza general del terreno destinado a espacios verdes de todo el resto de obra, materiales, restos con cal o cemento, residuos de pastones, hierros, alambres y cualquier otro material residual de solados y/o pavimentos.

Los requerimientos para la tierra negra común son:

Textura arenosa, 50% de porosidad total, capacidad de retención hídrica mayor de 15 %, PH entre 6,8 y 7,5 libre de boro y selenio, materia orgánica mayor del 3 % absolutamente libre de cierto tipo de malezas como la “lagunilla” o el “cebollín”.

Se deja claramente establecido que se rechazará de plano cualquier tierra que los tuviere, cualquiera que fuere el uso al que se destinará la parquización.

En caso contrario, las tierras deberán contar con análisis físico-químico, sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **6.1.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de tierra abonada colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **6.2 PROVISION Y COLOCACION DE SEMILLAS DE CESPED GRAMILLA (ITEM 6.2)**

En los sectores indicados en los planos con el color verde, el contratista procederá a colocar semillas de césped del tipo gramilla verde, siguiendo las siguientes indicaciones:

-Una vez emparejado el suelo, colocar una fina capa de tierra abonada según lo indicado en el art. 6, Ítem 6.1, y distribuirla con un rastrillo

-Espolvorear las semillas manualmente por encima de la tierra y cubrirlas con una fina capa de compost o tierra fértil negra.

-Luego de un lapso aproximado de entre 10 y 45 días, se podrá realizar su primer corte.

-Limitar el acceso al área por no menos de 15 días.

#### **6.2.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de semillas de césped gramillas provistas y colocadas, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **6.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MACETERO DE HORMIGÓN PREMOLDEADO TIPO “RECONQUISTA” GRANDE (ITEM 6.3)**

En el presente ítem, se cotiza la provisión y colocación de macetero tipo “Reconquista” chico. Dentro del rubro se incluye la colocación y fijación del mismo.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes.

#### **6.3.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) macetero “Reconquista” grande, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **6.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CHIPS DE CORTEZA (ITEM 6.4)**

En los sectores indicados en los planos se proveerá y colocarán chips de corteza de pino, conífera o similar. El grosor de los chips debe ser menor o similar a 10mm, para ello el contratista deberá informar a la dirección de obra para su aprobación.

Los chips propiamente dicho será producto de la trituración de la corteza de pino, conífera, árbol, etc.

#### **6.4.1 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de chips de corteza conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

### **6.5 PROVISION Y COLOCACION DE PAULOWNIA TOMENTOSA (KIRI) (ITEM 6.5)**

Se procederá a la provisión y colocación Paulownia tomentosa (kiri), teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

Ejemplares envasados entre 110 y 125, con fuste libre de 2,20m y altura variable entre 3m y 3,50m. Circunferencia entre 20 a 25.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

#### **6.5.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de Cortadera Paulownia tomentosa (kiri) colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.6 PROVISION Y COLOCACION DE HIEDRA JAPONESA (ITEM 6.6)**

Se procederá a la provisión y colocación hiedra japonesa, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.6.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de hiedra japonesa colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.7 PROVISION Y COLOCACION DE CEDRO DEODARA 2M – 20 LTS (ITEM 6.7)**

Se procederá a la provisión y colocación cedro deodara, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.7.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de cedro deodara colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.8 PROVISION Y COLOCACION DE TILO 14-16 3M (ITEM 6.8)**

Se procederá a la provisión y colocación tilo, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.8.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de tilo colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.9 PROVISION Y COLOCACION DE SALVIA AZUL (VIOLETA FUERTE) 7LTS (ITEM 6.9)**

Se procederá a la provisión y colocación Salvia azul (violeta fuerte), teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.9.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de Salvia azul (violeta fuerte) colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.10 PROVISION Y COLOCACION DE IMPERATA CLINDRICA RUBRA 4LTS (ITEM 6.10)**

Se procederá a la provisión y colocación imperata cilíndrica rubra, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.10.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de imperata cilíndrica rubra colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

## **6.11 PROVISION Y COLOCACION DE ASCLEPIA 4LTS (ITEM 6.11)**

Se procederá a la provisión y colocación asclepia, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### **6.11.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de asclepia colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem

#### **6.12 PROVISION Y COLOCACION DE SALVIA GUARANITICA 4LTS (ITEM 6.12)**

Se procederá a la provisión y colocación salvia guaranítica, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.12.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de salvia guaranítica colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **6.13 PROVISION Y COLOCACION DE SALVIA YANGRII (RUSA) 4LTS (ITEM 6.13)**

Se procederá a la provisión y colocación salvia yangrii (rusa), teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.13.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de salvia yangrii (rusa) colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **6.14 PROVISION Y COLOCACION DE CORTADERIA SELLOANA 4LTS (ITEM 6.14)**

Se procederá a la provisión y colocación cortaderia selloana, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.14.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de cortaderia selloana colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **6.15 PROVISION Y COLOCACION DE LAVANDA 4LTS (ITEM 6.15)**

Se procederá a la provisión y colocación lavanda, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.15.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de lavanda colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **6.16 PROVISION Y COLOCACION DE PENISETUM RUBRA 4LTS (ITEM 6.16)**

Se procederá a la provisión y colocación penisetum rubra, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.16.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de penisetum rubra colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

#### **6.17 PROVISION Y COLOCACION DE PENISETUM VILLOSUM 4LTS (ITEM 6.17)**

Se procederá a la provisión y colocación penisetum villosum, teniendo como referencia los sectores indicados en los planos, y según indicaciones de la inspección de obra, respetando no solo la ubicación en el proyecto como así también su tamaño.

La empresa Contratista deberá presentar a la Dirección fotografías de las especies a plantar. Los mismos se colocarán bajo la supervisión de la Inspección de obra.

##### **6.17.1 FORMA DE MEDICION Y PAGO**

Este ítem se medirá por unidad (Un) de penisetum villosum colocada, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

Ubicación:

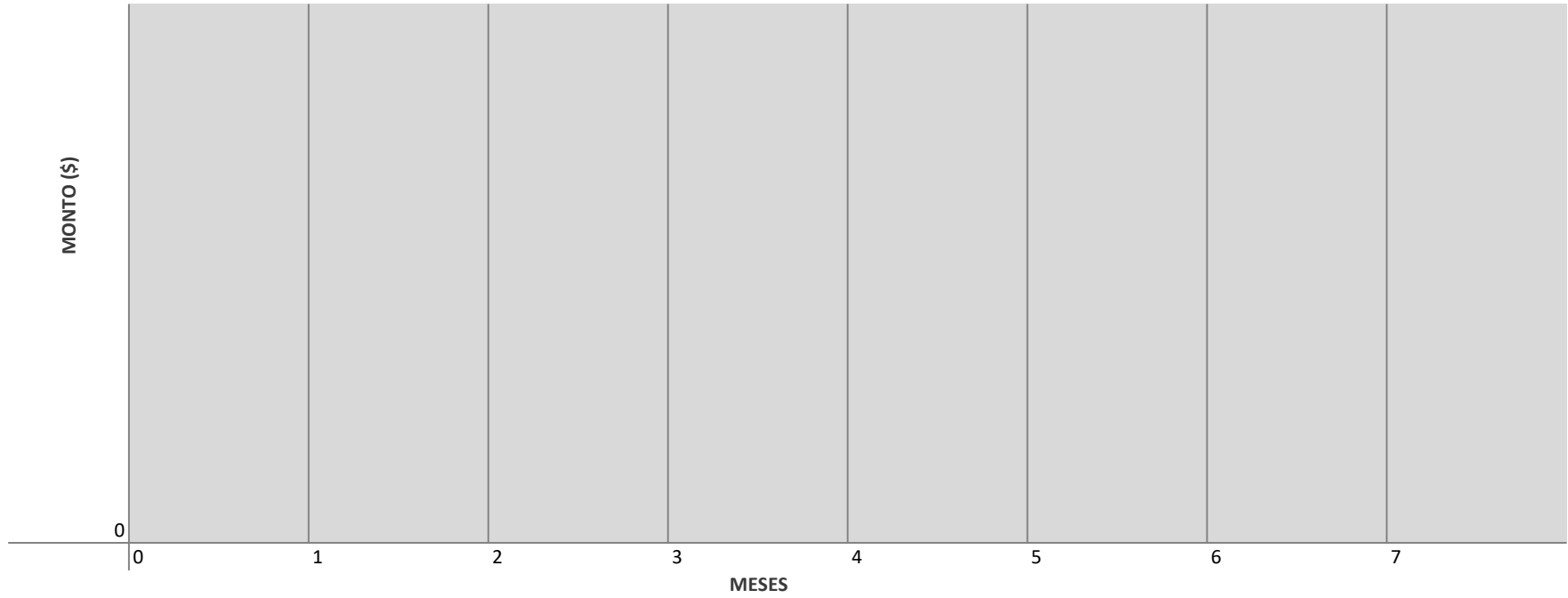
Plazo de obra:  
Expediente:

\*\*\*\*\*  
SA. EMPRESA CONSTRUCTORA

| PLAN DE TRABAJO         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|-------------------------|-------------|---------|---|----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|--|-------|--|-------|--|
| Item                    | Descripción | Importe | % | Mes 1          |                           | Mes 2                     |                           | Mes 3                     |                           | Mes 4 |  | Mes 5 |  | Mes 6 |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
| TOTAL OBRA              |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
| Σ RUBROS PARCIAL/MES    |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   | Σ RUBROS MES 1 | Σ RUBROS MES 2            | Σ RUBROS MES 3            | Σ RUBROS MES 4            | Σ RUBROS MES 5            | Σ RUBROS MES 6            |       |  |       |  |       |  |
| Σ RUBROS ACUMULADOS/MES |             |         |   |                |                           |                           |                           |                           |                           |       |  |       |  |       |  |
|                         |             |         |   | Σ RUBROS MES 1 | Σ RUBROS ANTERIOR + MES 2 | Σ RUBROS ANTERIOR + MES 3 | Σ RUBROS ANTERIOR + MES 4 | Σ RUBROS ANTERIOR + MES 5 | Σ RUBROS ANTERIOR + MES 6 |       |  |       |  |       |  |



# CURVA DE INVERSIÓN



 INVERSION

 FINANCIERA

## ANALISIS DE PRECIOS

a) MATERIALES

\$  
\$  
\$  
\$  
\$  
M. \$

b) MANO DE OBRA

\$  
\$  
\$  
M.O. \$

c) TRANSPORTE

\$  
\$  
T. \$

d) AMORTIZACION DE EQUIPOS

\$  
\$  
A.E. \$

e) REPARACION Y REPUESTOS

\$  
\$  
R.R. \$

f) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES O ENERGÍA

\$  
\$  
C.L. \$

COSTO - COSTO

\$

g) GASTOS GENERALES

%

\$

h) BENEFICIOS

%

\$

i) GASTOS IMPOSITIVOS

%

\$

PRECIO \$

SE ADOPTA (PESOS)

\$





**“OBRA: PASEO LINEAL PIÑEYRO”**

FORMULA DE PROPUESTA

Avellaneda,

de 2022

.....que suscribe(n), con domicilio legal en.....con pleno conocimiento del legajo licitatorio, se compromete(n) a efectuar la obra que se licita, en caso que resultara adjudicataria, proveyendo todos los materiales, mano de obra y trámites necesarios para cumplir satisfactoriamente esta oferta, dentro del plazo de.....días corridos, de acuerdo a las bases y condiciones, memoria descriptiva, planos y demás documentos que integran el contrato por un total de Pesos.....que representan un .....% de aumento o rebaja del presupuesto oficial.

Declaro que me someto a los Tribunales Contencioso Administrativo de la Justicia de la Provincia de Buenos Aires que corresponden a la jurisdicción del Partido de Avellaneda, renunciando expresamente a todo otro fuero o jurisdicción incluso Federal.

Como garantía de esta oferta, se ha efectuado en la Tesorería de la Municipalidad y a orden del Sr. Intendente, un depósito por Pesos..... equivalentes al uno por ciento (1%) del Presupuesto Oficial.

Saludo al Sr. Intendente muy Atte.

Doc. Agregado: Planilla Anexa

Firma y sello del proponente

**OBRA: "PASEO LINEAL PIÑEYRO"**

| ITEM                                | DESCRIPCION   | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | MONTO |
|-------------------------------------|---|--------|----------|-----------------|-------|
| <b>1</b>                            | <b>Trabajos preliminares</b>  |        |          |                 |       |
| 1.1                                 | Replanteo   | m2     | 9.851,00 |                 |       |
| 1.2                                 | Movimiento de suelo y nivelación.   | m3     | 985,00   |                 |       |
| 1.3                                 | Limpieza final de obra  | m2     | 9.851,00 |                 |       |
| <b>2</b>                            | <b>Contrapisos, carpetas y solados</b>  |        |          |                 |       |
| 2.1                                 | Veredas de Hormigón Alisado   | m2     | 119,00   |                 |       |
| 2.2                                 | Veredas de Hormigon peinado   | m2     | 1.069,00 |                 |       |
| 2.3                                 | Deck Avellaneda   | Un     | 97,00    |                 |       |
| 2.4                                 | Ejecución de escalinata en terraplen  | m3     | 11,10    |                 |       |
| <b>3</b>                            | <b>Bicisenda</b>  |        |          |                 |       |
| 3.1                                 | Faja de hormigon armado de 2,00ml   | ml     | 450,00   |                 |       |
| 3.2                                 | Rampa de Hormigon Armado con terminacion de cemento alisado   | un     | 2,00     |                 |       |
| 3.3                                 | Demarcación horizontal  | ml     | 450,00   |                 |       |
| 3.4                                 | Demarcación vertical  | ml     | 450,00   |                 |       |
| <b>4</b>                            | <b>Equipamiento</b>   |        |          |                 |       |
| 4.1                                 | Construcción Bebedero in situ   | u      | 2,00     |                 |       |
| 4.2                                 | Colocación Banco Duvet  | u      | 4,00     |                 |       |
| 4.3                                 | Colocación Banco Moron  | u      | 4,00     |                 |       |
| 4.4                                 | Colocación Living Gaona   | u      | 4,00     |                 |       |
| 4.5                                 | Colocación cartel banderola   | u      | 1,00     |                 |       |
| 4.6                                 | Colocación Cesto de residuos  | u      | 10,00    |                 |       |
| 4.7                                 | Colocación pergola Chapa cosmos   | u      | 2,00     |                 |       |
| <b>5</b>                            | <b>Luminarias</b>   |        |          |                 |       |
| 5.1                                 | Columnas de alumbrado público de 9 mts, incluye:<br>- Columna primer tramo de 168,3 mm Ø, 4,75 mm de espesor, segundo tramo de 139,7 mm Ø, 4,05 de espesor, tercer tramo de 114,3 mm Ø, 3,60 mm de espesor, con pescante fijo o desmontable de 1500 mm.<br>- Base de hormigón.<br>- Acometida subterránea.<br>- Cable TPR de 2x1,5 mm.<br>- Tapa de inspección.<br>- Tuerca de conexión a tierra.<br>- Pintura con antióxido. | u      | 9,00     |                 |       |
| 5.2                                 | Pescante triple de 400mm de brazo, en caño redondo de 60,3mm de Ø en 3,2mm de espesor, con porta nivelador de caño de 114 mm en 3,2 mm de espesor y nivelador de caño 88,9 mm en 3,2 mm de espesor. Inclinación 15°. Pintura: antioxido. Modelo AP4-500.  | u      | 9,00     |                 |       |
| 5.3                                 | Provisión y colocación de ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN TIPO STRAND SX 200 de led 180 w, incluye tele gestión (nodos) con sus controladores, ingeniería y puesta en marcha, según especificaciones técnicas adjuntas, y tele gestión   | u      | 27,00    |                 |       |
| 5.4                                 | Provision y colocacion de columna para farola de 4,90 mts tipo strand fm led  | u      | 48,00    |                 |       |
| 5.5                                 | Provision y colocacion de artefacto para farola led tipo strand modelo FM de 75w  | u      | 48,00    |                 |       |
| 5.6                                 | Provision y colocacion de base para farola , con acometida subterranea  | u      | 48,00    |                 |       |
| 5.7                                 | (inc/- Excavación, Cañero PVC DN 110, Cable Sintenax de 4x4mm, Tapa de inspección.)   | ml     | 582,00   |                 |       |
| <b>6</b>                            | <b>Forestación</b>  |        |          |                 |       |
| 6.1                                 | Tierra para césped  | m3     | 985,00   |                 |       |
| 6.2                                 | Semillas de cesped Gramilla   | m2     | 3.000,00 |                 |       |
| 6.3                                 | Macetero reconquista grande   | u      | 6,00     |                 |       |
| 6.4                                 | Cortezas chips  | m2     | 25,00    |                 |       |
| 6.5                                 | Provision y colocacion Paulownia tomentosa (kiri)   | u      | 25,00    |                 |       |
| 6.6                                 | Provision y colocacion Hiedra japonesa  | u      | 30,00    |                 |       |
| 6.7                                 | Provision y colocación Cedro Deodara 2,00m - 20lts  | u      | 3,00     |                 |       |
| 6.8                                 | Provision y colocación Tilo 14-16 3m  | u      | 10,00    |                 |       |
| 6.9                                 | Provision y colocación Salvia Azul (violeta fuerte) 7lts  | u      | 200,00   |                 |       |
| 6.10                                | Provision y colocación imperata cilidrica rubra e/ 4lts   | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.11                                | Provision y colocación asclepia e/ 4lts   | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.12                                | Provision y colocación salvia guaranítica e/4lts  | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.13                                | Provision y colocación salvia yangrii (rusa) e/4lts   | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.14                                | Provision y colocación cortadera selloana e/ 4lts   | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.15                                | Provision y colocación lavanda e/4lts   | u      | 150,00   |                 |       |
| 6.16                                | Provision y colocación penisetum rubra e/4lts   | u      | 200,00   |                 |       |
| 6.17                                | Provision y colocación penisetum villosum e/4lts  | u      | 200,00   |                 |       |
| <b>OBRA: "PASEO LINEAL PIÑEYRO"</b> |   |        |          |                 |       |



# PASEO LINEAL PIÑEYRO

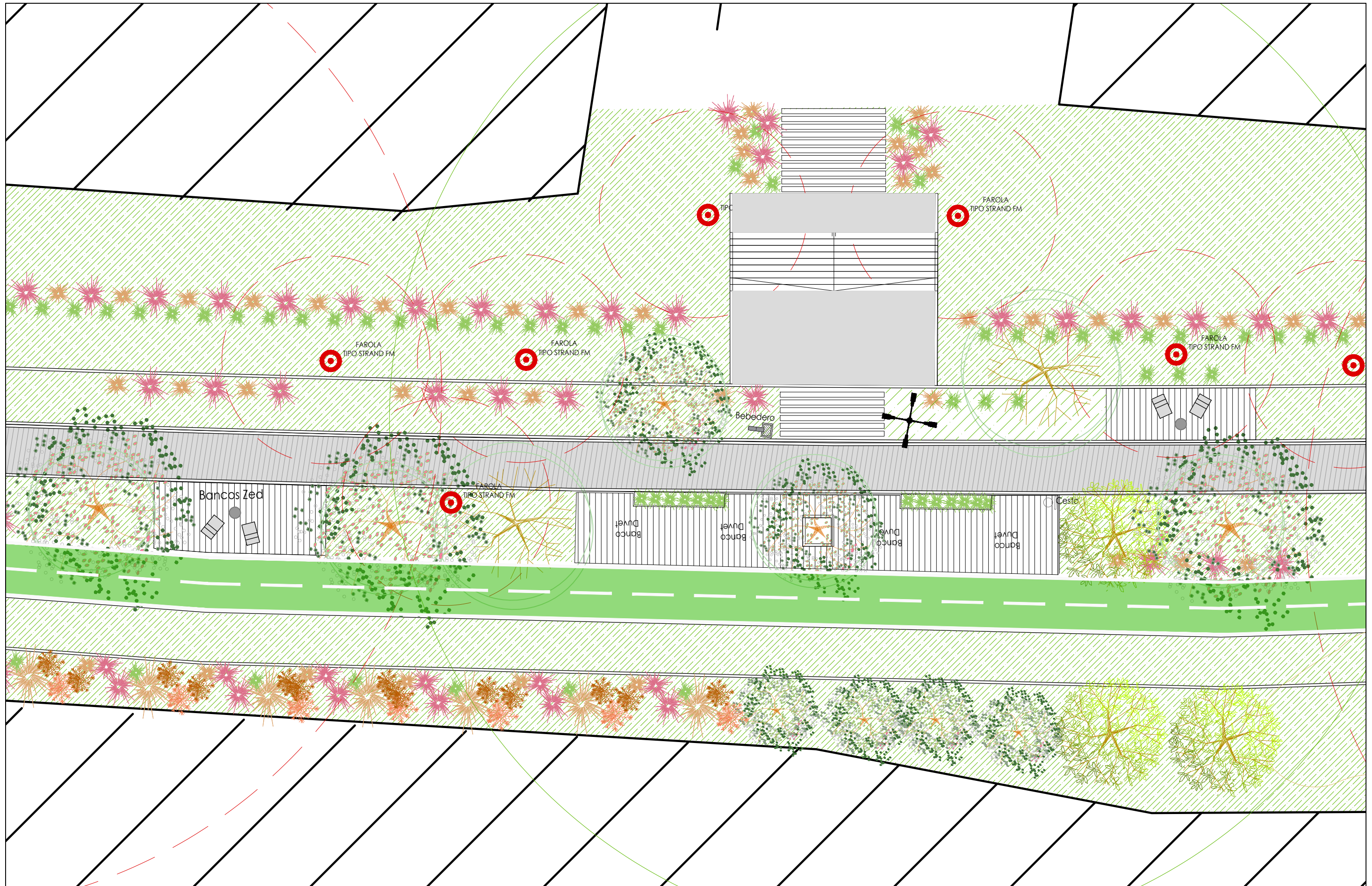
PLANTA GENERAL

SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
Dirección de Espacio Público

Fecha: JUNIO 2022

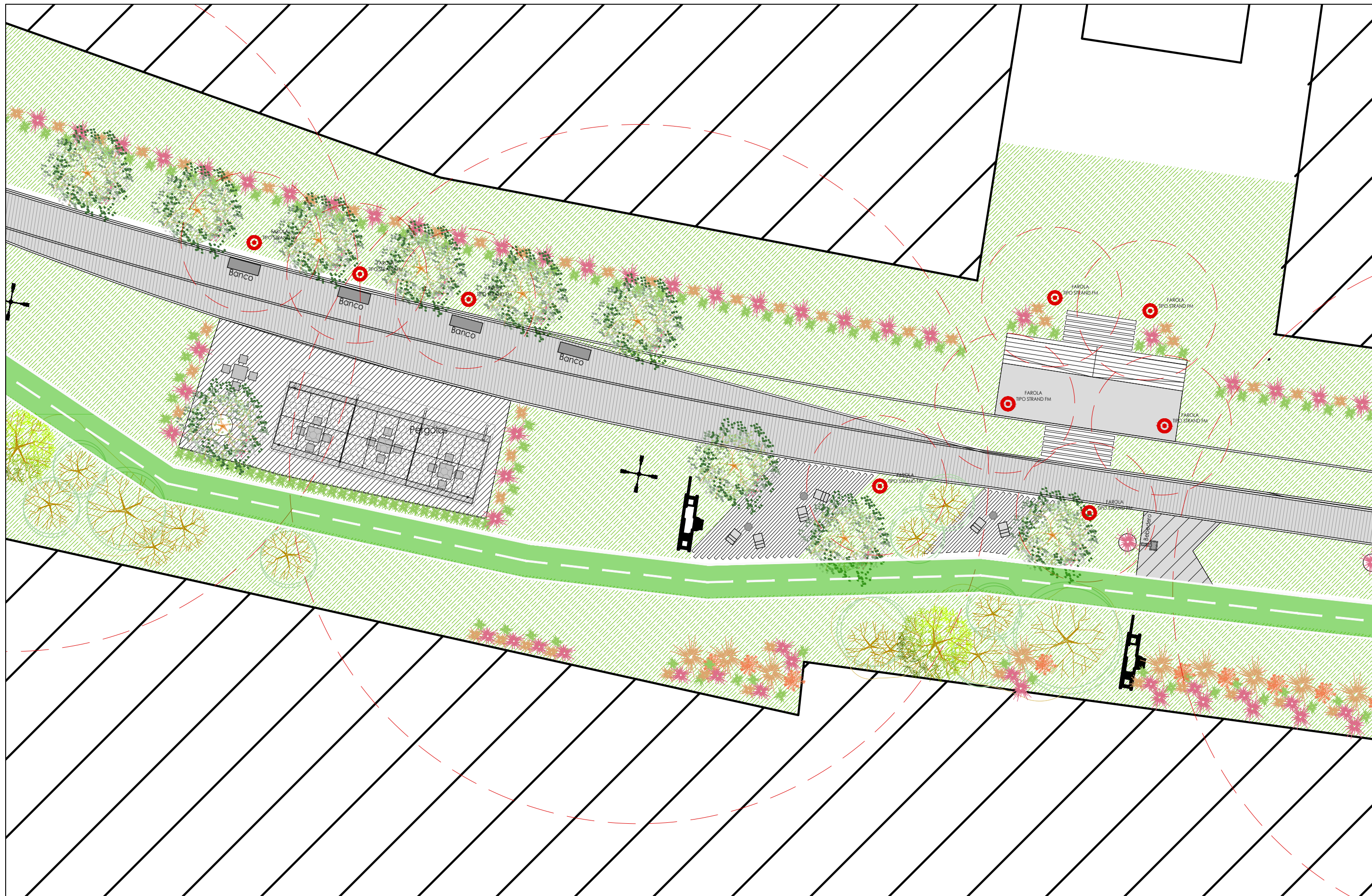
Escala: S/E





|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| <b>PASEO LINEAL PIÑEYRO</b> |  |   |
| DETALLE                     | SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS<br>Dirección de Espacio Público |   |
|                             |  | Fecha: JUNIO2022 <span style="float: right;">Escala: S/E</span> |





|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>PASEO LINEAL PIÑEYRO</b> |  |
| DETALLE                     | SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS<br>Dirección de Espacio Público |
|                             | Fecha: JUNIO 2022  |
|                             | Escala: S/E  |

