



CLÁUSULAS TÉCNICAS

LICITACIÓN PÚBLICA N°30/2021

OBRA: Provisión de materiales y mano de obra para el mejoramiento urbano de Av. Constitución y calle Jasón entre Marco Polo y Eneas, Pinamar.

EXPTE N°: 4123-2717/2021

FECHA DE APERTURA: 21/10/2021

HORARIO: 11:00 hs

Dirección de Contrataciones – Av. Valle Fértil 234 – Pinamar

VALOR DE PLIEGO

VALOR DE PLIEGO \$28,845.00 (0,3% Presup. Ofic.) + \$ 14,75 (Medio módulo de tasa de discapacidad Ord. N° 4780/16) + \$4,617.56 (16% tasa Salud Ord. 4106/12) = **\$33,477.31.-**



CLÁUSULAS TÉCNICAS

GENERALES

Responsabilidades:

Las obras deberán ajustarse a lo indicado en las especificaciones técnicas, planos, cómputos y presupuestos que acompañan la documentación. Todos los trabajos a realizar que no estén expresamente descriptos o expresados en el Pliego de Bases y Condiciones pero que fueran necesarios realizar para un correcto cumplimiento de los trabajos y funcionamiento de las instalaciones deberán ser efectuados por la contratista sin exigir ampliación de plazos o presupuestos ya que la empresa habrá realizado inspección ocular, reconociendo el lugar y los trabajos a realizar con anterioridad al inicio de la obra.

Para todos los trabajos descriptos el Contratista tendrá a su cargo el equipo y maquinaria adecuados para el montaje y construcción del trabajo previsto de acuerdo a las Especificaciones Técnicas del Buen Arte.

Se deberá cumplir estrictamente, con las disposiciones de carácter laboral, sindical, de obra social y previsional de todo el personal afectado a la obra, y especialmente el seguro obrero, que cubra a las personas que se desempeñan en la ejecución de los trabajos sus eventuales prórrogas y períodos de conservación.

También será responsable el Contratista de los daños que se puedan causar a terceros por la realización de los trabajos contratados, no reconociendo la Municipalidad de Pinamar reclamo alguno que efectúen terceros, siendo el contratista el único y exclusivo responsable.

Lo expresado implica la obligación de contratar un seguro de responsabilidad civil, estas coberturas deberán ser presentadas previas a la firma del contrato.

Para todos los casos ver ANEXO 1.

GENERALIDADES

ALCANCE DEL PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

Estas especificaciones, los planos y detalles que se adjuntan son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

CALIDAD DE LA OBRA

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello, el Adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.



El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra, tal cual queda definida en los pliegos, planos, planillas y listado de tareas.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que los trabajos objeto de esta licitación queden totalmente terminados conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

CONCEPTO DE OBRA COMPLETA

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Adjudicatario deberá incorporar a la obra no sólo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho queden comprendidos dentro de las obligaciones del contratista, los cuales deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obras.

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se consideraran a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.

Se establece, por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto. En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

MATERIALES

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo siendo mecánicamente resistentes, utilizando en todos los casos materiales de la mejor calidad en su clase.

En los casos en que en este Pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar normas de construcción tipo, calidad o características requeridas.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

Toda vez que el pliego diga "tipo", "similar", "equivalente", etc., el material y/o artefacto que sustituya al indicado deberá cumplir con las normas correspondientes, y la calidad y respuesta del material deberá ser igual a la del solicitado y ser demostrado por el Contratista. La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra.

PERSONAL Y SEGURIDAD EN OBRA

En cuanto al personal del Contratista, se cumplirá en su totalidad lo contemplado en el apartado "El contratista, sus representantes y su Personal" del PCG, incluyendo las previsiones de legislación laboral, seguridad e higiene del trabajo.

CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL TERRENO

El Oferente deberá, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visitar e inspeccionar la zona de las Obras y sus alrededores y obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta y celebrar el Contrato para la



construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

ESTUDIOS PREVIOS A LA OFERTA

El Oferente realizará todas las previsiones y estudios necesarios para confeccionar su Oferta, tanto en la verificación de las características mecánicas del suelo, las estructuras, los niveles y rellenos, como en las instalaciones y provisión normal de todos los servicios y sus capacidades, garantizando con su Oferta la correcta ejecución de los trabajos y la prestación de los servicios. La información técnica incluida en el Pliego Licitatorio relativa a lo mencionado es sólo referencial y no exime al Oferente de la responsabilidad de realizar todos los estudios técnicos necesarios para garantizar la correcta ejecución de la Obra y provisión de todos los servicios. Los gastos relacionados con dichos estudios previos correrán por cuenta del Oferente.

UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES

Las obras que comprenden el presente pliego podrán presentar situaciones de unión entre las obras e instalaciones nuevas con las existentes. En consecuencia, estará a cargo del adjudicatario y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

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 construcciones e instalaciones existentes.

b) la provisión de todos los trabajos necesarios (materiales y mano de obra) para adaptar y unir las obras e instalaciones licitadas con las existentes. Todo trabajo provisto o ejecutado en virtud de esta cláusula, será de calidad, tipo, forma y terminación y demás requisitos equivalentes y análogos a los equivalentes provistos y/o existentes, según corresponda a juicio de la de la Inspección.

Se hace notar la importancia que reviste lo precedentemente señalado, fundamentalmente en lo referente al funcionamiento de todas las instalaciones, ya que no se aceptará bajo ningún concepto que por causas de empalmes y/o conexiones de las nuevas con las existentes se produzcan fallas de funcionamiento o interrupción de los servicios.

Como así también no se aceptará bajo ningún concepto que por causas de empalmes y/o construcciones nuevas con las existentes se produzcan diferencias de niveles, no continuidad con las veredas, dársenas de estacionamiento, calzadas o cualquier situación que entorpezca la circulación.

El oferente y/o adjudicatario toma cabal conocimiento, al momento de la presentación de su oferta, de las tareas de obra nueva, refacción, remodelación y restauración que se realizan o puedan realizarse en el sector objeto de esta licitación y contrato, por lo que en todo momento deberá ajustar sus trabajos a los referentes en el presente pliego.

REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa realizará a su costo el Estudio de Suelos en Obra por profesionales especialistas, según las especificaciones establecidas en el apartado correspondiente del presente pliego. La realización del mismo en forma previa al Acto Licitatorio posibilitará a la Empresa Oferente la correcta cotización de las Fundaciones y del resto de la Estructura. El Estudio de Suelos incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final.

En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, también deberá incluirse la indicación sumaria de los trabajos necesarios de recalce y submuración a considerar, en función de las propiedades del suelo y cargas actuantes.

MENSURA, ALTIMETRÍA Y AMOJONAMIENTO

El Oferente deberá contemplar como parte integrante de su oferta, la verificación de la Mensura, la Altimetría y el Certificado de Amojonamiento del terreno. Esta documentación



será requisito indispensable para autorizar el replanteo de la obra. Cualquier diferencia será notificada a la Inspección de Obra. El plano de mensura y altimetría adjunto es sólo referencial; si fueran necesarios rellenos o desmontes, los mismos correrán por cuenta de la Empresa Contratista, y deberán estar previstos en la oferta.

DOCUMENTACIÓN PARA TRÁMITES Y PROYECTO EJECUTIVO

GENERALIDADES

Toda la documentación que forma parte del presente pliego **tiene carácter de anteproyecto**, siendo obligación del Contratista la elaboración del proyecto definitivo y documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra (planos ejecutivos), que deberán ser presentados para la aprobación de la Inspección de Obra en los plazos previstos en PBCG.

El oferente deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones.

Asimismo, antes o durante la obra deberá presentar aquellos planos que surjan como necesidad Técnica a juicio de la Inspección de Obra.

La aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra implicará que dichos planos se constituyan en documentación oficial de la misma

Se cumplirán, en su totalidad, la documentación necesaria para tramitaciones y Proyecto Ejecutivo

PLANOS Y DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES:

Será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los planos y/o trámites para las aprobaciones Municipales o de Servicios, Avisos de Obra, etc., que la obra contratada requiera.

PLANOS DE OBRA O PROYECTO EJECUTIVO:

A continuación, se enumeran los planos esenciales a desarrollar por la Contratista, sin perjuicio de otros planos que puedan surgir por pedido de la Inspección:

- a- Planta de arquitectura de los sectores a intervenir
- b- Cortes tipo y detalles constructivos
- c- Plano conforme a obra

Se exigirá muy especialmente lo referente a la calidad de la Documentación en cuanto a su carácter Ejecutivo.

PLANOS CONFORME A OBRA:

El Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra de Arquitectura, Estructuras, Detalles, etc. en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las reparticiones oficiales intervinientes, con respecto al certificado final.

Se exigirá un original y dos copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además, se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual.

Plazo de ejecución: SESENTA (60) días corridos, contados a partir de la firma del Acta de Inicio de Obra.

Plazo de conservación: TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria de la Obra.

Presupuesto de obra: PESOS NUEVE MILLONES SEIS CIENTOS CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 28/100 (\$ 9.614.999,28-).



CLÁUSULAS TÉCNICAS

PARTICULARES

La obra contempla la provisión de materiales y mano de obra para mejoramiento urbano del espacio público comprendido en Av. Constitución desde calle Marco Polo hasta calle Eneas y Calle Jasón entre Av. Shaw y Eneas. Dicha intervención comprende la construcción de rampas de acceso peatonal y el mejoramiento y ampliación de 685 m² de veredas en pavimento articulado y 315 m² de cordón de hormigón, garantizando accesibilidad plena y seguridad para toda la población que circule por la zona, que actualmente convoca tanto a turistas como a toda la comunidad local del partido durante todo el año. Además, se sumarán 210 m² superficie verde de infiltración con vegetación apta y equipamiento urbano (bancos de hormigón) para dotar de áreas de descanso y ocio en pleno centro de Pinamar.

Esta intervención también tiene como objetivo el ordenamiento del tránsito en la zona, brindando seguridad mediante la demarcación vial de sendas peatonales y las intersecciones de ciclovía existente sobre el tramo mencionado y sobre Av. Shaw entre Jasón y Del Melgacho.

En los planos que acompañan el presente pliego se encuentran los detalles de los sectores a intervenir, con ubicación, planillas de cómputo, tareas específicas a realizar y planos de referencia. Las superficies a afectar en cada una de las arterias viales son estimadas y deberán ajustarse, a los efectos de su certificación, en cada uno de los tramos. El presupuesto se focalizará a determinar el precio unitario por metro cuadrado, ajustándose todas las medidas en obra. El Comitente podrá disponer cambios en los sectores a intervenir sin que ello de lugar a mayores costos.

El listado de las tareas a realizar son las siguientes:

1. Trabajos preliminares y Generalidades:

- **1.1. Documentación gráfica. Proyecto Ejecutivo:** La Empresa deberá presentar el Proyecto Ejecutivo de la Obra antes de comenzar con los trabajos. Se deberá entregar una carpeta con plantas, cortes, detalles constructivos y detalles de terminaciones en sectores particulares.
Los planos que deberán formar parte de la Documentación Ejecutiva del proyecto son los siguientes:
 - Planos de detalle cordón de retención, veredas y rampas para discapacitados, como así también de los espacios verdes tipo drenes, indicando materialidad, secciones y espesores.
 - Plano de agrimensura con niveles y pendientes y resolución de pluviales
- **1.2. Replanteo de la obra:** Presentación de Replanteo de las tareas a realizar: cordones, veredas, espacios verdes y toda tarea necesaria y requerida para la correcta implantación de la obra. Una vez aprobado el Plano de Replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos en drenes, aceras, canteros, calzadas, etc.; establecidos los requerimientos, niveles y trazados de desagües pluviales, podrá el Contratista realizar el replanteo respectivo atendiendo las disposiciones que correspondan
 - o El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. La descripción de tareas que se hace en el presente ítem no es taxativa y la Contratista está obligada a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo y nivelación. En Acta de Replanteo se ajustará a los planos de proyecto.
 - o Es indispensable que al ubicar ejes de cordones de contención y retención, rampas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías



- diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos.
- o Cualquier trabajo extraordinario como demoliciones, movimientos, rellenos o excavaciones, etc., que fueran necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.
 - **1.3. Instalaciones Mínimas:** Se contará con un depósito de materiales adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.
 - o Colocación de un baño químico por sector a intervenir para uso de los trabajadores por todo el espacio de tiempo que dure la obra. El mismo se encontrará ubicado en un sector que no impida la circulación, fuera de la calzada o veredas existentes. El mismo se mantendrá en perfecto estado de conservación y limpieza, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.
 - o Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.
 - **1.4 Provisión de luz y fuerza motriz:** La Contratista tramitará los correspondientes permisos para obtener la conexión de energía eléctrica y fuerza motriz, debiendo instalar un tablero de obra seguro, con sus correspondientes protecciones (disyuntor diferencial, llaves termo-magnéticas, fusibles, etc.), separado de las instalaciones pre-existentes, conectándose directamente a la toma de la compañía proveedora del servicio. Este tablero se ubicará en el obrador.
 - o En caso que la distancia al área de los trabajos sea grande se deberá disponer de otros tableros móviles. En ningún caso se admitirá cables tendidos sobre el terreno, por lo cual se debe llevar de modo aéreo al sector de equipos de obra. La obra deberá estar en todo momento perfectamente iluminada.
 - **1.5 Provisión de agua:** La Contratista es responsable de obtener la conexión de agua corriente, tramitando las diligencias y realizado las tareas e instalaciones necesarias a tal fin.
 - o Todos los gastos, derechos, sellados u otras erogaciones resultantes de esta provisión, así como los consumos en que se incurran serán a cuenta y cargo de la Contratista.
 - **1.6 Cerco de obra:** La empresa contratista deberá realizar y proveer el cerco de obra. Tendrá una dimensión tal que permita realizar los movimientos de personal y equipos, contar con sectores para descarga de materiales, y lugares para elaborar morteros y hormigones. También contará con un sector para acumulación de tierra vegetal, malezas y otros materiales de desechos previo a su inmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condiciones de la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que



dependerá de la superficie de terreno, y de su topografía (niveles de terreno, planimetría, etc.).

- o **Se deberá proveer tanto de vallas como cintas de peligro, conos viales de señalización y todo elemento que sea necesario colocar para garantizar la seguridad de peatones y tránsito vehicular, en los sectores intervenidos.**
- o **La empresa constructora deberá determinar y materializar el área de circulación por la vereda mientras se ejecutan los trabajos, incluidos el ingreso a los comercios y establecimientos afectados por los trabajos.**
- o Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia. Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio. En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.
- o En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.
- o En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas – como mínimo – en su condición original.

2. Movimiento de tierra y nivelación de suelo / Demoliciones:

- **2.1. Veredas:** Provisión de herramientas, materiales y mano de obra para realizar el movimiento de suelo y retiro de cualquier objeto que se encontrare dentro de la traza del proyecto, para la posterior nivelación de los espacios a intervenir. La nivelación y compactación se realizará con rodillos especiales a tal fin para lograr la compactación necesaria para la posterior colocación del articulado. También deberá aplicarse algún producto del tipo herbicida, aprobado por la Inspección de Obra, para evitar el nacimiento de césped, posterior a la colocación del pavimento articulado. También deberá ser retirado cualquier objeto que se encontrare en el espacio ocupado por la obra (carteles publicitarios, postes, cestos, vegetación existente, solados o contrapisos, etc).
Dentro de lo que se denomina veredas, deberán tratarse especialmente los ingresos vehiculares a las parcelas, teniendo en cuenta las pendientes que se generaran a partir del cruce entre la vereda peatonal y el acceso del vehículo.
En los sectores de vereda existente donde se procederá a retirar pavimento intertrabado, cuando este resultase en buen estado, se deberá acopiar para su posterior reutilización.
Se procederá al retiro de la cartelería que se ubica dentro del espacio a intervenir. Los carteles retirados deberán guardarse en un lugar seguro por parte de la empresa para su posterior reubicación dentro de la obra. La colocación será indicada en obra por el



Inspector de la Obra.

- La Empresa Contratista deberá presentar mediante nota de pedido con 3 días de anticipación la ubicación exacta de la cartelería correspondiente. La colocación deberá ser autorizada a través del libro de órdenes de servicio.
 - En casos particulares, se podrá solicitar la instalación en sitios alternativos a los indicados, según necesidad.
- **2.2 Espacios Verdes:** Provisión de herramientas, materiales y mano de obra para realizar el movimiento de suelo que sea necesario para la posterior nivelación de los espacios verdes y de absorción que se generaran a lo largo de la intervención. También deberá demolerse todo contrapiso o piso que se encontrase dentro del espacio donde se generara el espacio verde. También deberá ser retirado cualquier objeto que se encontrase en el espacio ocupado por la obra (carteles publicitarios, postes, cestos, vegetación existente, etc).

3. Hormigones:

- **3.1. Cordón de retención:** Provisión de mano de obra, materiales y herramientas necesarias para la construcción de cordones de retención de 15 x 30 y de 15 x 15 con H21 y armadura de Ø 6 para los estribos y Ø 8 para la armadura principal. Los cordones se realizarán mediante el uso de encofrados metálicos. Los cordones no podrán ser llenados sin la previa inspección ocular del inspector de obra municipal, que verificará la armadura y el nivel de los mismos.
- **3.2 Rampas accesibles:** Provisión de herramientas, materiales y mano de obra para la construcción de rampas de hormigón H-21 con malla electrosoldada de Ø 6 con un espesor de 10 cm en cada esquina y superficie antideslizante, respetando una pendiente máxima del 10%, adecuada para garantizar la accesibilidad plena y salvar el nivel entre asfalto (+/-0.00m) y las veredas existentes (+0.15m). La transición entre Hormigón y pavimento articulado será materializada con baldosas podotáctiles premoldeadas de hormigón con botones o tachas sensoriales de 40 x 40 cm. VER PLANO ANEXO DETALLE RAMPA.

4. Solados:

- **4.1. Pavimento intertrabado para veredas:** Provisión de mano de obra, materiales (cuando se requiera) y herramientas necesarias para la correcta colocación de pavimento intertrabado de 6 cm de espesor en los sectores de vereda y pavimento intertrabado de 8 cm de espesor en los sectores de estacionamiento. La colocación, tanto del intertrabado existente como del nuevo, deberá quedar perfectamente nivelada y no deberán quedar bloques sobresalidos por sobre otros bloques colocados. Si la Inspección de la Obra observase que no están debidamente colocados, podrá solicitar que se levante el tramo indicado y se proceda nuevamente a la colocación. Para la construcción de las mismas se deberá colocar una base de arena mezclada con tierra y compactada. El confinamiento de esta misma se hará con un cordón de hormigón de 15 x 30 cm con armadura de acero Ø 8 y estribos Ø 6. La pendiente de la vereda para evitar la acumulación de agua sobre la misma se prevé hacia la calle con una pendiente del 2%. En el caso de accesos a cocheras y estacionamientos, el pavimento articulado será de 8 cm y se deberá respetar la misma pendiente del 2%. Cualquier rampa que deba ejecutarse para el ingreso al estacionamiento deberá resolverse fuera del ámbito de ancho de la vereda y el paso de los peatones. Se acordará con el inspector de obra el modelo de pavimento a adquirir para cada caso. Se adjunta imagen



de modelo de pavimento a adquirir de referencia.

Cuando la vereda nueva y la existente se encuentren en distintos niveles, se deberá verificar la diferencia de niveles y la pendiente de rampa que se ejecutará para salvar dicho desnivel. Cuando la resolución se efectúe en obra, deberá estar aprobada por el Inspector de Obra. Y toda resolución que se efectúe deberá ser consultada previamente a la Dirección de Planificación de Espacios Públicos.

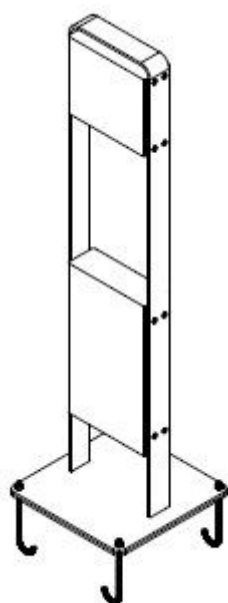
5. Equipamiento:

- **5.1 Bancos:** Provisión y colocación de bancos públicos de 2.00 x 0.40 x 0.50 del tipo DURVAN, de H° A° y sección aporticada. El asiento deberá ser perforado para permitir una adecuada evacuación del agua de lluvia.
Se adjunta imagen ilustrativa de mobiliario a proveer de referencia.



La ubicación de los bancos será indicada en obra por el Inspector municipal. La forma de anclaje y colocación será la indicada por el fabricante. (VER ANEXO 1)

5.2. Biciletero: bicicletero individual con estructura de planchuela de hierro de 1/4" x 2" curvada y soldada, con galvanizado en caliente + listón de Pino 3"x 8" con tratamiento impermeabilizante para exterior y base en hormigón. (ver anexo 1)



6. Demarcación Vial:

6.1. Características generales de la demarcación

Las demarcaciones horizontales a realizar se materializarán mediante pintura para demarcación vial a base de resinas acrílicas al solvente, de aplicación a temperatura ambiente, con sembrado de microesferas reflectivas. La pintura, estará lista para su uso, no necesitando el agregado de aceleradores, endurecedores u otros componentes, salvo el agregado de solventes si así lo requiriese y/o las distintas microesferas. La pintura será de los colores requeridos.

Dichas pinturas permitirán su aplicación en espesores de 0,6mm húmedo, dejando un espesor seco de 0,3 mm. La manera de aplicarla será por métodos manuales o mecánicos en superficies de pavimentos asfálticos, articulados y/o de hormigón.

El material de demarcación deberá ser provisto por el Contratista, quien se constituye en responsable de los mismos. La cantidad a proveer será la necesaria para ejecutar la demarcación horizontal total prevista para que quede correctamente señalizada y dure en el tiempo (cantidad de manos a criterio de inspección de obra, según calidad de pintura y relación solvencia/material)

Las demarcaciones de pavimento serán de color blanco (IRAM DEF D 10-54 11-2-010), amarillo (IRAM DEF D 10-54 05-2-040) y verde vial (IRAM DEF D 10-54 01-3-150), según sus distintos usos y aplicaciones.

El color BLANCO se empleará para:

- Sendas peatonales.



El color VERDE se empleará para:

- Delimitación de superficies de cruce de ciclovías en intersecciones viales (ESTA SERA PROVISTA POR LA MUNICIPALIDAD DE PINAMAR, NO ASI LA MANO DE OBRA, NI TODAS LAS HERRAMIENTAS QUE SE REQUIERAN PARA REALIZAR LA TAREA)

El color AMARILLO se empleará para:

- Delimitación de cordones donde no está permitido estacionar

9.2 Características técnicas de la pintura

- El material de demarcación deberá ser fabricado y envasado conforme a lo estipulado en la norma IRAM 1221/92.
- La pintura para los diferentes colores, según corresponda, será mate, nunca brillante.
- Los envases en que se suministrará dicha pintura serán de chapa de hierro galvanizada en su interior y contendrán 18 litros de pintura líquida.
- Deberá cumplir con los ensayos de la NORMA IRAM 1221/92 y con lo exigido en la tabla 1 del artículo 5.1 de la NORMA IRAM.
- La aceptación del material con que se propone la realización de la obra licitada quedará condicionada a la presentación de los siguientes recaudos:

a) Certificación del Fabricante donde se indique:

- a. El material es especialmente destinado a la Demarcación Vial.
- b. Localización de la planta de producción el mismo.
- c. Posee instalaciones de Laboratorio adjuntas a la planta de producción, para efectuar el adecuado Control de Calidad.

b) Antecedente: El oferente presentará:

- a. Detalle de las obras de Demarcación realizadas en nuestro país.
- b. Constancias sobre su buen cumplimiento de Entes con responsabilidad de mantenimiento de calles y caminos bajo jurisdicciones nacionales, provinciales o municipales.
- c. En el caso de Oferentes que no tuviesen antecedentes, éstos podrán ser validados en forma provisoria por medio de la Evaluación de la Durabilidad de Materiales Nuevos para Señalización.

c) Certificado de Calidad: Acompañar, asimismo, certificado extendido por un laboratorio oficialmente reconocido (recomendando a: Laboratorio de Ensayo de Materiales de la G.C.B.A. o, en su defecto, al Instituto Nacional de Tecnología Industrial, etc.), que avale la calidad de la pintura a aplicar.

d) Garantía de Durabilidad: El material termoplástico deberá estar garantizado por la firma Oferente contra fallas debidas a una adhesión deficiente, ya sea por defectos del material o método de aplicación, por un plazo de doce (12) meses. La falta de presentación de uno o más de los recaudos solicitados más arriba, podrá ser causal de rechazo de la oferta. El ente contratante se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio (incorporadas a sembrar) en base a los mismos resultados de ensayos no previstos en estas especificaciones.

9.3 Tipos, formas, dimensiones y ubicaciones de las demarcaciones viales

9.3.1 Marcas longitudinales

- **Intersección de ciclovía:** Es una franja emplazada sobre la intersección de 2 calles que tiene como función demarcar la zona de atravesio de una ciclovía sobre la calzada. Consta



de una franja de pintura verde de 2m de ancho y dos líneas de borde discontinuas, reflectivas y blancas de 0,30 x 0,50m cada 0,50m, y separadas 0,10m del cruce verde en ambos lados. Dicho carril de intersección se separa 0.5m de la senda peatonal a su inicio y de la línea de detención al finalizar.

9.3.1.1 Marcas transversales

- **Sendas peatonales:** Es el sector de la calzada destinado al cruce de peatones por la acera. Se ubica al inicio y final de cada cuadra, en sentido transversal a la circulación vehicular, atravesando dicha calzada y se materializa mediante:
 - **Línea de detención:** Línea única continua de color blanco de ancho de 0,50 m, transversal a la calzada, que indica la obligación de detener el vehículo antes de ser transpuesta. Se ubica, siguiendo la dirección del tránsito, a una distancia de 1m del cebrado, posicionándose anterior al trazado del mismo y delineándose de cordón a cordón.
 - **Cebrado:** Son rectángulos de 0,50 m de ancho y 3m de largo, con una separación entre cada unidad de cebrado de 0,50 m, alineadas, paralelas a la acera y de color blanco. Se ubicarán en las esquinas de cada cuadra, respondiendo la ubicación de rampas si existieran, o al cruce peatonal, evitando emplazarse frente a la superficie curva de la esquina.

9.4 Requerimientos generales del material en estado líquido

- **Estabilidad al Almacenaje:**El Material, tanto la Parte A, la B o la C, empacado en sus envases llenos y sin abrir, almacenado a temperatura comprendida entre 5 °C y 30 °C, mantendrá sus características de cumplimiento de los límites de calidad por un período de 6 (seis) meses contados a partir de la fecha de Fabricación.
- **Sólidos por volumen:** Los sólidos por volumen deben ser de al menos el 80% luego de la mezcla A+B+C.
- **Contenido de Material Libre de Ligante (Parte A):** Debe ser <63% (resultado obtenido por calcinación a 400°C).
- **Envejecimiento Forzado en el Envase:**La Parte A, luego del procedimiento correspondiente, ofrecerá un Asentamiento en una medida mejor que 3. Se procederá como lo indicado en el Punto 7.5.3 de la Norma I RAM 1221, excepto que la temperatura de la estufa se mantendrá a 45 °C ± 2,5 °C.- Se evaluará según la TABLA 7 de la referida Norma.NOTA: Ni la Parte B ni la Parte C se someterá a ensayos de Envejecimiento Forzado. -Los componentes que contienen peróxido (normalmente rotulados como Parte B) no deben ser ensayados ni almacenados en estufa sino a temperatura ambiente. La Parte C consiste en una mezcla de áridos.
- **Envejecimiento Artificial Acelerado:**Después de ser sometidos los paneles (preparados con mezcla A+B, ver NOTA 3) al Ensayo descrito en la Norma I RAM 1109 B14 durante 300 hs., la diferencia de Luminancia respecto de la medición original, será igual o menor a 5 puntos (ClaseUV1 según Ref.1f). Las Coordenadas Cromáticas deberán estar comprendidas dentro de las tolerancias de la Tabla 1.
- **Granulometría de la Parte C:**El material que consistirá en una mezcla de áridos resistentes a la compresión y microesferas de vidrio, ofrecerá una distribución de tamaños que se atendrá a la Tabla siguiente:

Tamiz, Pasaje	Micrones	Min	Max
Malla US 16	1180	65	---



Malla US 30	600	42	64
Malla US 80	180	---	0%

- **Granulometría de las Microesferas de Sembrado:** Dichas Micro esferas de Vidrio cumplirán lo especificado para el Tipo S3 de la Norma RAM 1225. Además de lo anterior, deberán estar tratadas para su uso en Plásticos en Frío.

9.5 Requerimientos generales del material en estado sólido (curado)

- **Resistencia a los Álcalis:**

Se preparan probetas planas que contengan el producto de la reacción de las Partes A+B+C sobre sustrato metálico ferroso, sin sembrado superficial.

Los plásticos en frío para Marcado de Áreas son resistentes a los álcalis si:

- La disolución de hidróxido de sodio al 10% (p/p), tras un tiempo de reacción de 48 horas, y posterior agitación, no muestra signos de cambio en la coloración, ni turbidez alguna como resultado de alteraciones en el pigmento. Las zonas de ensayo del material de señalización tampoco muestran signos de aspereza superficial, ni indicios de que aparecen expuestos los elementos antideslizantes.

- **Resistencia al Desgaste:**

Ensayado en aparato Taber, según se especifica en las Normas de referencia el espécimen no mostrará un desgaste mayor a 0.4 g.

- **Lapso de No-Pick-UpTime (A+B):**

El tiempo de secado a la rodadura no debe ser superior a 45 minutos, ensayado a la temperatura especificada.

9.6 Requerimientos generales de los envases y embalajes del producto

Envasado y Embalado

a) El plástico en frío para Marcado de Áreas debe envasarse en recipientes de material adecuado que permitan conservar la calidad del producto, así como su manejo hasta el destino final. Se suministra el producto en 3 envases:

- Parte A (la porción líquida con color)
- Parte B (cantidad medida del endurecedor en polvo)
- Parte C (la porción de árido, mezcla de material antideslizante de alta resistencia a la compresión y microesferas de vidrio)

b) El envase de la Parte A deberá cumplir los siguientes requisitos:

- forma cilíndrica o cilindro-cónica (sin esquinas)
- Su tapa deberá tener un diámetro similar (no menor) al recipiente
- Y un exceso de volumen tal, que permita la homogeneización cuidadosa de las partes A y B en el mismo, sin derrames excesivos.

c) El envase de la Parte B deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Material no metálico
- Cierre hermético (a rosca)
- El contenido debe corresponderse con lo necesario para hacer reaccionar el contenido total del recipiente de Parte A.



d) El envase de la Parte C deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Envase flexible, resistente a la humedad
- El contenido debe corresponderse con lo necesario para mezclarse con el contenido total de los recipientes de Parte A y Parte B

Cada envase debe presentar un rótulo perfectamente legible que incluya la siguiente información

- 1) razón social del fabricante y marca comercial,
- 2) denominación del producto "Material Plástico en frío para Marcado de Áreas" (Parte A, B o C, según corresponda)
- 3) identificación del lote de producción,
- 4) contenido neto en centímetros cúbicos, litros, gramos o kilogramos
- 5) relación de la mezcla.
- 6) color y referencia
- 7) instrucciones para su uso,
- 8) precauciones o toxicidad del producto,
- 9) la frase "Industria ..." del país de origen
- 10) Norma de referencia,
- 11) dirección del fabricante, ciudad y país
- 12) fechas de fabricación y de caducidad.
- 13) Y las demás especificaciones exigidas por la Ley.

9.7 Requerimientos particulares del material requerido

- **Relación de Mezcla en Peso:** (100% p/p): Parte A: entre 48.0 y 49.0 %. Parte B: entre 1 y 2%. Parte C: c.s.p...p. completar 100%. Ejemplo: 49% de Parte A/ 1 % de B/entonces, 50% de C.
- **Color de la Mezcla:** Sobre una probeta curada de A+B (dorso) se medirán coordenadas cromáticas, las que corresponderán con el color Rojo.
- **Viscosidad**(Parte A)(s/EN 1871): máx. 30000 cps
- **Densidad**(Parte A)(S/EN 1871): $1,5 < D < 1,68 \text{ kg/dm}^3$ (A+B+C): $1,85 < D < 1,95 \text{ kg/dm}^3$
- **Espesor:** Se aplica en un espesor de 2,5 mm. promedio, lo que permite estimar un consumo aprox. De 4,8 kg/m².

9.8 Recomendaciones sobre la instalación del material

a) Preparación de la Superficie

Asegurarse que la superficie de la calzada esté seca y libre de polvo, suciedad, grasas, sales y otras contaminaciones.

El pavimento debe estar a una temperatura entre 5°C (si está libre de hielo) y 45°C.

Si es de asfalto, deberá estar adecuadamente compactado mecánicamente, y libre de fluidificantes o exudaciones.

Si éste es de hormigón, quizá sea necesario imprimir previamente con un Imprimador adecuado (Primex PU72-216 o similar), el que se aplica a razón de aproximadamente 3m²/

b) Forma de Aplicación

Aplicación manual (Llana dentada, espátula o zapata).

Es esencial que se termine toda la preparación de la superficie, marcado de las áreas y aplicación de cinta adhesiva antes de mezclar la Parte B en la Parte A. Se debe mezclar minuciosamente durante 1 minuto utilizando un taladro con una

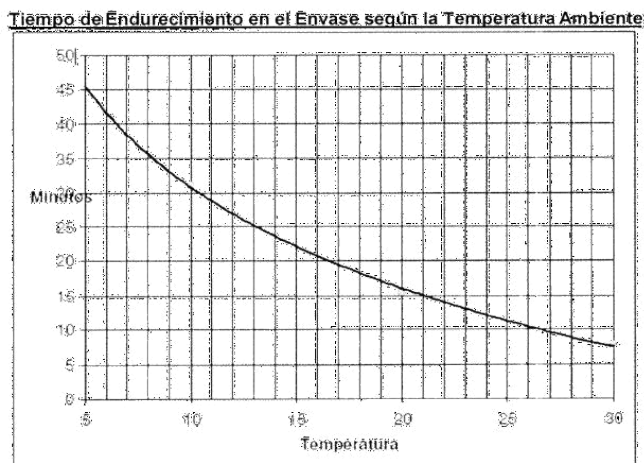


paleta conectada, antes de agregar y mezclar toda la parte C.

Esta última mezcla puede hacerse en un envase cilíndrico con el uso del taladro indicado más arriba, o una mezcladora.

Es importante que se realice la aplicación dentro de la duración útil declarada del material en el envase, antes de que el material se ponga a curar.

El Tiempo de Endurecimiento en el envase después de incorporar la Parte B variará con la Temperatura, según el siguiente gráfico:



Luego de transferir la mezcla a la superficie, zapata, molde, etc. se podrá estirar usando llana dentada, secador de goma o rodillo de pintar adecuado. Inmediatamente después del alisado se procederá a un sembrado a saturación con microesferas de vidrio Tipo S3 (Norma IRAM 1225) con tratamiento adecuado para Plástico en Frío.

El tiempo de curado variará según la temperatura del material, sustrato y aire.

Temperaturas bajas aumentarán el tiempo de secado y temperaturas mayores lo reducirán, posiblemente resultando en que seque antes de que se pueda aplicar el producto correctamente.

Se debe retirar las plantillas y la cinta mientras el material está todavía húmedo (10 minutos aprox.).

El tiempo de liberación al Tránsito una vez extendida y alisada la mezcla A+B+C sobre el pavimento, variará según la temperatura del mismo.

El Gráfico reproducido a continuación, muestra variaciones típicas de los tiempos de liberación al tránsito. En ningún caso, en el rango 20-25°C, tal lapso superará lo exigido en el

Si el tránsito es automotor y no peatonal o de bicicletas, se recomienda adicionar 30 minutos al tiempo estimado en el gráfico, para asegurar la adecuada resistencia mecánica del material.

Inmediatamente después de su uso, hay que lavar todos los equipamientos y herramientas con solventes de limpieza (tipo Lumicot código 1571 o similar) mientras el material está todavía húmedo (ver Gráfico 1), ya que una vez endurecido es muy difícil de quitar. El Plástico en Frío no puede mezclarse con ningún diluyente, thinner, etc. Su uso perjudica fuertemente las características del producto.

c) Elementos necesarios para la Aplicación

- Elementos de seguridad:

- a. Para el Tránsito (vallas, conos, cintas)

- b. Para el personal (guantes, calzado de seguridad, camisas de mangas largas para evitar salpicaduras y chalecos reflectivos). Protección ocular y protección respiratoria para el operario que mezcla.

- Escobas y Cepillos de Piso para la limpieza superficial del pavimento.



- Recipiente abierto y pincel para la limpieza periódica de los elementos de aplicación.
 - Solvente de limpieza (Tolueno, Acetato de Etilo, Metil-Etil-Cetona, o en su defecto Lumicot Código 1571 o similar) (*tomar precauciones encuaneto a la inflamabilidad*).
 - Cinta de enmascarar (de pintor) de 75 a 100 mm. de ancho.
6. Recipiente cilíndrico abierto, de capacidad mínima 30 L., para realizar las mezclas de (A+B)+C. Se recomienda que tenga 2 manillas laterales superiores y 1 inferior (para levantar entre 2 personas, y volcar su contenido al piso).
7. Fuente de electricidad 220V CA (Prolongador o Grupo Electrógeno) para alimentar los siguientes elementos: Taladro de mano, de uso pesado. Apertura de 13 mm., potencia mínima 600W (preferible 800 a 1200 W), velocidad aprox. 400 rpm.
8. Hélice dispersora con eje de 1 1/2" para la homogenización del material. El largo del eje, mayor a la altura del recipiente descripto en el Punto 6. El diámetro del dispersor, entre 1/4 y 1/8 del diámetro de dicho recipiente (dependerá de la potencia disponible de agitación).
9. Espátulas (llanas) dentadas, con dientes de 4mm., de un ancho nominal de 30 cm, con mango "de palo de escoba" para la extensión del material en el pavimento.
10. Espátulas de pintor para trabajos de terminación de bordes y/o llanas metálicas de albañil.
11. Secadores de goma, para eliminar costurones que aparezcan entre dos aplicaciones de espátula.
12. Opcionalmente, Rodillos de lana de 30 cm de ancho nominal, para extender el material en zonas difíciles
13. Recipientes para la disposición de todo el material descartable (Envases sucios de Parte A, Parte B, Bolsas de Parte C, Cinta de enmascarar usada, Solvente sucio, etc.). Según la Ley 24.051, se clasifican como Y12 (Restos de Pintura).

d) Mantenimiento: En condiciones normales de uso, el material aplicado deberá ser auto-limpiante. Deberá resistir el lavado con detergentes enérgicos y agua a presión.

e) Almacenamiento: Conservar el material alejado de fuentes de ignición.

La parte B en polvo es un peróxido orgánico y como consecuencia hay que almacenarlo separadamente de los componentes líquidos y fuera de la luz solar y el calor.

f) Certificación del Fabricante donde se indique:

- a. El material es especialmente destinado a la Demarcación Vial.
- b. Localización de la planta de producción del mismo.
- c. Posee instalaciones de Laboratorio adjuntas a la planta de producción, para efectuar el adecuado Control de Calidad.

c.a.ii. Certificado de Calidad: Acompaña así mismo, certificado extendido por un laboratorio oficialmente reconocido, que avale la calidad de la pintura a aplicar.

III. Garantía de Adhesión: El material plástico para marcado de áreas multicomponente de aplicación en frío antideslizante y reflectivo, deberá estar contra fallas debidas a una adhesión deficiente, ya sea por defectos del material o método de aplicación, por un plazo de doce (12) meses.

IV. Garantía de Durabilidad: 24 meses contados a partir de la fecha de finalización de los trabajos.



El GCBA se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación o rechazo del material termoplástico y/o esferas de vidrio.

Para la presentación de la oferta se deberán adjuntar **un (1) certificado completo** de análisis de la pintura, avalado por autoridad competente en la materia.

Deberá ser realizado teniendo en cuenta en donde corresponda, constar los resultados numéricos (cuando corresponda) de los distintos ensayos como el de **resistencia a la abrasión, envejecimiento acelerado, etc.**

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE DEMARCACION VIAL

• CONDICIONES DE APLICACIÓN

Durante la ejecución de la obra se instalarán convenientemente elementos de señalización diurna y nocturna, que consistirán en letreros móviles, vallas, balizas y conos para desviar el tránsito; en el caso de operación nocturna, los elementos anteriores serán reflectante.

◦ SUSTRATO

La superficie del pavimento deberá estar limpia, seca, libre de polvo y barro seco adherido, impurezas, restos irregulares o sueltos de material termoplástico u otras pinturas, combustibles, grasas y demás sustancias nocivas y a una temperatura superficial entre 5°C y 60°C.

• LIMPIEZA

Deberán eliminarse todos los restos de materiales indicados más arriba, por los medios más eficientes para ese fin.

SECUENCIA DE LOS TRABAJOS DE DEMARCACION VIAL

1) Seguridad. Previo a todo trabajo, el contratista deberá instalar el señalamiento de seguridad que indique el Ente Comitente, en su defecto, el descripto en la Ordenanza 32.999 (B.M 15.322 GCBA) y otros elementos que sean necesarios para la protección de áreas de trabajo, tales como banderilleros, cintas, balizas, etc., los cuales deberán estar ubicados a distancias lo suficientemente amplias para garantizar condiciones mínimas de seguridad en el tránsito pasante y para la protección de personal y/o equipo de la obra a entera satisfacción de la Inspección de la Obra

Este señalamiento precaucional se deberá mantener en perfectas condiciones, y tanto este como el que fuese necesario reemplazar por causas accidentales, no recibirá pago directo alguno y los gastos que ellos originen se considerarán comprendidos dentro de los precios del ítem del contrato.

Lo especificado precedentemente podrá ser mejorado por el Contratista por empleo o instalación de otros elementos que se estime sean más efectivos, el cual deberá contar con la conformidad previa de la Inspección. En todo caso, el cumplimiento en estas disposiciones no reserva al contratista de su responsabilidad por accidentes o daños a las personas, o bienes de la empresa o de terceros.

2) El replanteo de la señalización horizontal se indica con pintura de corta durabilidad, tiza u otro elemento fácilmente removible.

3) El sustrato será cepillado, soplado y secado a efectos de lograr la eliminación de toda materia extraña a la imprimación. La Inspección controlará que este trabajo se ejecute en forma eficiente, o autorizando la aplicación de material termoplástico en las zonas preparadas en forma deficiente. Para la ejecución de estos trabajos se usarán equipos mecánicos.

4) La aplicación propiamente dicha se efectuará por medio de una zapata y la superficie a obtener será de ancho uniforme, de bordes bien definidos, rectos y nítidos, libre de burbujas, grietas, sucos, ondulaciones superficiales, alteraciones de color, o cualquier otra anomalía proveniente del material.



Simultáneamente con la aplicación del material de demarcación vial se procederá al sembrado de esferas de vidrio. Dicha operación se sincronizará de tal forma que las esferas no se sumerjan totalmente ni sufran falta de adherencia por una temperatura superficial incorrecta del material termoplástico. Además, se deberán dispersar uniformemente en toda la superficie de la marca. Si fuese necesario para la obtención inmediata de la reflectancia adecuada, se deberá incrementar la cantidad a sembrar mínima por m² especificada.

Si las esferas a sembrar están húmedas fluyen con dificultad motivo por el cual la Inspección podrá exigir su reemplazo.

INSPECCIÓN

Las operaciones que se llevaran a cabo para control de calidad de aplicación son las siguientes:

- a) Se constatará si el color del material a fundir para su instalación (blanco y amarillo). y se verificará el estado de conservación de las esferas.
- b) Se tomarán las muestras del material desde el recipiente donde serán aplicados.
- c) El imprimador deberá estar correctamente aplicado, en cuanto a su alineación respecto de las marcas a ejecutar, la uniformidad de su espesor y que esté totalmente seco antes de cubrirlo con material termoplástico.
- d) Durante la aplicación de los materiales se controlará el ancho espesor y buena terminación de las marcas.
- e) Reflectancia: Después de realizada la demarcación, se realizará la inspección visual de la reflexión, tanto en forma nocturna como diurna.

A partir de las 48 hs. Se llevará a cabo la inspección con instrumental, utilizando un medidor portátil de retro-reflexión (tipo Mirolux o similar), el cual deberá ser aportado a la obra por el contratista, y deberá estar calibrado de acuerdo a una muestra patrón.

Observación Directa

Verificación diurna: El inspector se colocará de espaldas al sol haciendo coincidir la visual con la trayectoria de los rayos incidentes, deberá observarse que la distribución de las microesferas de vidrio sea uniforme en toda la superficie del material aplicado.

Respecto al grado de inmersiones de las esferas, podrá constatarse haciendo uso de la lente de 20 aumentos en diversas zonas de material aplicado.

Verificación Nocturna: Se comprobará por observación visual de noche y haciendo uso de la luz y alta y baja del vehículo. Se constatará que la distribución de las microesferas de vidrio sea uniforme en toda la superficie del material aplicado.

Criterio de Rechazo de Trabajos Realizados

Será rechazado, debiendo ser ejecutado nuevamente por cuenta exclusiva del Contratista, el tramo donde existan las siguientes anomalías:

- a) En los ensayos de las muestras recogidas de materiales surgieron resultados que estuviesen fuera del rango de tolerancias indicadas.
- b) En general en los tramos donde se hubiesen encontrado incumplimiento de los requisitos de calidad de los trabajos, bajos las condiciones de inspección descriptas más arriba.



7. **Vegetación:** Provisión de vegetación y relleno de piedra partida para la materialización de los espacios verdes indicados en plano.

- Las especies a colocar deberán ser exhibidas, antes de su colocación, por la empresa Contratista para su aprobación ante la inspección de obra. La ubicación de la vegetación deberá obedecer el plano de paisajismo adjunto y la empresa deberá acordar dicha ubicación con el inspector antes de iniciar su colocación. Se deberán respetar las distancias mínimas entre cada una de las especies a colocar. Una vez colocadas las plantas, la empresa contratista deberá mantener un adecuado y abundante riego dos veces por semana durante un mes. A continuación, se detallan las especies computadas:
 - **Phormium baby bronze:** Altura mínima de 60 cm. Se colocarán cada 100 cm para permitir un adecuado crecimiento, ubicación según plano. En envase no menor a 10 lts.
 - **Paspalumexaltatum:** Altura mínima de 60 cm. Se colocarán cada 100 cm para permitir un adecuado crecimiento, ubicación según plano. En envase no menor a 10 lts.
 - **Pennisetumsp:** Altura mínima de 60 cm. Se colocarán cada 100 cm para permitir un adecuado crecimiento, ubicación según plano. En envase no menor a 10 lts.
 - **Arbolado:** Podrá optarse por las siguientes variedades:
 - **Fraxinus “Raywood”** 65l/85l con copa
 - **Pyrus “Chantecleer”** 65l/85l con copa
 - **MalusFloribunda “Profussion”** 65l/85l con copa

8. **Varios de obra:**

- **Limpieza:** La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos. La limpieza se hará permanentemente, en forma de mantener la obra limpia y transitable.
Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, la contratista está obligada a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionales utilizadas para la ejecución de los trabajos; y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, escombros, etc., en sus posiciones originales.
La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisional, mientras que, en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.



COMPUTO TOTAL DE LA OBRA

COMPUTO OBRA: MEJORAMIENTO URBANO DE AV. CONSTITUCIÓN			
ítem	descripción	unidad	cant.
1,0	TRABAJOS PRELIMINARES Y GENERALIDADES		
1,1	Cartel de obra 1,8x2,8m	u	1
1,2	Vallado de obra (movil)	ml	100
1,3	Obrador	GL	1
1,4	Proyecto ejecutivo – documentación gráfica (planos, detalles, catalogos)	GL	1
1,5	Replanteo de obra – Contempla agrimensura, relevamiento planimétrico, planos de nivelación, cateos.	GL	1
2,0	MOVIMIENTO DE TIERRA / DEMOLICIONES		
2,1	Retiro de malezas, nivelación y compactación de suelo	m2	1120
2,2	Demolición solado/cordones/elementos existentes	m2	280
3,0	HORMIGONES		
3,1	Cordón de hormigón 15x30cm H21 c/ armadura ppal Ø 8mm y estribos Ø 6mm	ml	315
3,2	Cordón de hormigón 15x15cm H21 c/ armadura ppal Ø 8mm y estribos Ø 6mm	ml	288
3,3	Rampa de acceso hormigon + malla sima 4,2mm	m3	2,7
4,0	SOLADOS		
4,1	Pavimento intertrabado 10 x 20 x 6cm + cama de arena	m2	640
4,2	Pavimento intertrabado 10 x 20 x 8cm + cama de arena	m2	110
4,3	Retiro, nivelación y colocación de pavimento intertrabado EXISTENTE + cama de arena	m2	125
4,4	Baldosa podotáctil amarilla 40x40cm	u	112
5,0	EQUIPAMIENTO		
5,1	Banco urbano tipo, pieza de hormigón armado de 200x40x50 cm	u	8
5,2	Bicicletero urbano en hierro galvanizado + madera tratada (individual)	u	10
6,0	DEMARCAACION VIAL		
6,1	Intersección ciclovía - Pintura de demarcación vial verde (brindada por municipio) + blanco	m2	430
6,2	Senda peatonal - Pintura de demarcación vial color blanco	m2	300
6,3	Cordón - Pintura de demarcación vial color amarillo	m2	10
7,0	VEGETACION		
7,1	Arbolado	u	35
7,2	Phormium baby bronze x 10lts	u	60
7,3	Paspalum exaltatum x 10lts	u	60
7,4	Pennisetum sp x 10lts	u	60
8,0	VARIOS		
8,1	Limpieza periódica y final de obra	GL	1

SUBTOTAL		\$ 6.926.359,63
GASTOS GENERALES	10%	\$ 692.635,96
BENEFICIOS	15%	\$ 103.895,39
SUBTOTAL 2 =ST1+GG		\$ 7.722.890,99
IMPUESTOS (IVA)	21%	\$ 1.621.807,11
IMPUESTOS (IIBB)	3,50%	\$ 270.301,18
\$ TOTAL (c/IVA)		\$ 9.614.999,28

Nueve millones seiscientos catorce mil novecientos noventa y nueve con 28/100