



# OBRA

## DIAGONALES VERDES

PRIMERA PARTE – DIAGONAL 76-UNIDADES TECNICAS EJEUTIVA 1,2 Y 3.  
(PLAZA BELGRANO, PLAZA AZCUENAGA, TRAMO 1 Y TRAMO 2)

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

**1.OBJETO DEL LLAMADO:**

1.1.Plazo de ejecución.

**2.GENERALIDADES:**

2.1.Memoria descriptiva:

2.2.Localización.

2.3.Objetivos.

2.4.Características de la propuesta.

2.5.Beneficiarios.

**3.CLAUSULAS GENERALES:**

3.1.Alcances del pliego.

3.2.Obras comprendidas en esta documentación.

3.3.Reglamentos.

3.4.Muestras.

3.5.Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación

3.6.Responsabilidad del Contratista.

**4.MATERIALES:**

4.1.Generalidades.

4.2.Cales.

4.2.1.Cal viva.

4.2.2.Cales hidratadas (en bolsas)

4.3.Cementos.

4.3.1.Cementos comunes.

4.3.2.Cemento de fragüe rápido.

4.4.Arenas.

4.5.Cascote.

4.6.Agua.

4.7.Agregado grueso.

4.8.Mezclas:

4.8.1.Generalidades.

4.8.2.Planilla de Mezclas.

4.8.3.Tabla de Tolerancia de Construcción.

4.9.Informe final.

**5.TRABAJOS PRELIMINARES.**

**5.1. TAREAS GENERALES**

5.1.1.Cerco perimetral.

5.1.2. Documentación ejecutiva.

5.1.3.Obrador.

5.1.4.Cartel de obra.

5.1.5.Baño químico

5.1.6.Tablero eléctrico de obra. (No computado)

5.1.7. Agua para construir (No computado)

**5.2. FORESTACION GENERAL**

Generalidades. (No computado)

5.2.1.Limpieza y replanteo

5.2.2.Extracción y retiro de especies existentes.

- 5.2.3. Provisión y colocación / Césped- Grama Bahiana
- 5.2.4. Provisión y colocación / Lapacho rosado
- 5.2.5. Provisión y colocación / Fresno
- 5.2.6. Provisión y colocación / Tilo
- 5.2.7. Provisión y colocación/ Jacaranda
- 5.2.8. Provisión y colocación / Sauce Llorón
- 5.2.9. Provisión y colocación/ Agapanthus
- 5.2.10. Provisión y colocación / phormium Tenax
- 5.2.11. Provisión y colocación/ Penisetum Rubra
- 5.2.12. Provisión y colocación de tutores (par).
- 5.2.13. Provisión y colocación de tierra negra incluye compos para plantación de árboles.
- 5.2.14. Mantenimiento de especies durante 18 meses.

### **5.3. RAMPAS**

- 5.3.1. Limpieza, Replanteo, Apertura de Caja, Demoliciones y Aporte de Suelo de Forma Manual para rampa.
- 5.3.2. Ejecución de Rampa de Acceso Individual Según Plano Adjunto.

### **5.4. PINTURA**

- 5.4.1. Provisión de pintura para demarcación vial – blanca.
- 5.4.2. Provisión de pintura para demarcación – verde.

### **5.5. VEREDAS**

- 5.5.1. Limpieza, Replanteo, Apertura de Caja, Demoliciones y Aporte de Suelo de Forma Manual.
- 5.5.2. Ejecución de Contrapisos de Hormigón pobre.
- 5.5.3. Ejecución de Solados con Baldosas tipo fundacional de 20 x 20 (Vainilla)
- 5.5.4. Ejecución de Solados con Baldosas tipo fundacional de 50 x 50
- 5.5.5. Baldosa podotáctil de 40 x 40 color gris.
- 5.5.6. Cama de asiento-arena
- 5.5.7. Solado particular- Losetas de 0.30 x 2.50- espesor 0,8
- 5.5.8. Ejecución de Cordón de HºAº de 15x30cm. (borde de cuadrantes).
- 5.5.9. Aporte de suelo firme-tierra tosca
- 5.5.10. Ejecución de solado con Hormigón Elaborado H17 - terminación peinado.
- 5.5.11. Junta de dilatación.

### **5.6. MOBILIARION URBANO**

- 5.6.1. Ejecución de bancos de hormigón ínsitu 0,45 x 0,50 x 1,80 ml.
- 5.6.2. Ejecución de Bases de HºAº ínsitu de 0,45 x 0,12 x 180 ml.
- 5.6.3. Instalación de Mesa y banco conjunto timbal (o calidad superior a juicio de la Subsecretaria de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata).
- 5.6.4. Instalación de Papelero NOMEN Grromy Doble, Soporte de HºAº (o calidad superior a juicio de la Subsecretaria de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata).
- 5.6.5. Retiro, nivelación y recolocación de tapas de servicios.
- 5.6.6. Remoción de bancos
- 5.6.7. Remoción de papeleros
- 5.6.8. Reparación y mantenimiento de juegos infantiles

1. 1.

**5.7. LIMPIEZA DE OBRA-RETIRO DE EXCEDENTE**

5.7.1.Limpieza periódica de obra.

5.7.2.Limpieza final de obra.

**5.8. ELECTRICIDAD**

5.8.1.Mantenimiento, pintura y reemplazo de reflectores en mal estado.

5.8.2.Provisión y colocación de farolas Strand (o calidad superior a juicio de la Subsecretaria de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata).

5.8.3.Ejecución de bases para luminarias.

5.8.4.Provisión de cableado e instalaciones.

**5.9. INSTALACION SANITARIA**

5.9.1.Provisión de red de agua para bebederos

5.9.2.Provisión de red de desagüe para bebederos

5.9.3.Retén de agua de lluvia

**5.10. SEÑALETICA.**

5.10.1.Cartelería vehicular-Ciclovia

5.10.2.Cartelería informativa.

## **1.OBJETO DEL LLAMADO.**

El presente llamado se efectúa para la contratación de la obra: **DIAGONALES VERDES, Y EL PROGRAMA ANILLOS VERDES Y COMPRENDE UNIDADES TECNICAS EJECUTIVAS 1,2 y 3 (Plaza Belgrano, Plaza Azcuénaga, Tramo 1 y Tramo 2)**

Las características de la obra que se licita son las que se describen en la Memoria Descriptiva y/o Documentación Gráfica y/o Especificaciones Técnicas que forman parte integrante del presente Pliego de Bases y Condiciones.

El presente llamado se efectúa para contratar la obra de ejecución y puesta en valor de la primera parte Diagonales verdes (Diagonal 76), correspondiente a los tramos comprendidos en las Unidades Técnicas Ejecutivas 1, 2 y 3, conforme a lo estipulado en la memoria descriptiva y/o en la documentación que rige la licitación.

Aspiramos a conferirle la relevancia que carece en la actualidad. Asimismo se pone en valor un espacio verde urbano, que generará un lugar de encuentro y recreación para la comunidad. La obra transformará el área, promoviendo el desarrollo de comercios y servicios en la zona, potenciando así la economía local. Teniendo en cuenta la importancia de espacios de este tipo y el aporte a la sustentabilidad y calidad de vida de las personas que esto significa, forma parte de los proyectos del PLAN ESTRATEGICO LA PLATA 2030.

### **1.1.Plazo de ejecución.**

Las obras se entregarán completas en el plazo de 6 (seis) MESES contados a partir del Acta de Inicio de Obra.

## **2.GENERALIDADES:**

### **2.1.Memoria descriptiva:**

#### **2.1.1.Localización.**

La propuesta de la primera etapa se ubica a lo largo de la Diagonal 76, y comprende desde la Plaza Belgrano hasta Parque San Martín, siendo los tramos a intervenir los siguientes:

Plaza Belgrano, UT1

Plaza Azcuénaga UT1

Tramo 1 Diagonal 76 desde Plaza Belgrano hasta Plaza Azcuénaga, UTE2

Tramo 2 Diagonal 76 desde Plaza Azcuénaga hasta Parque San Martín, UTE3

#### **2.1.2.Objetivos.**

El proyecto Diagonales Verdes responde al programa "Subsistema de Anillos Verdes", correspondiente al lineamiento "SOSTENIBILIDAD URBANA" del Plan Estratégico La Plata 2030.

La propuesta general es revalorizar y proveer un espacio con distintas situaciones programáticas, contemplando usos posibles de acuerdo a las necesidades establecidas por convocatorias realizadas con los vecinos.

La misma fue proyectada en conjunto con la Dirección de Hidráulica, quedando definidas las premisas necesarias para mitigar y evitar inundaciones posibles en el área de intervención.

#### **2.1.3.Características de la propuesta.**

Diagonal 76 cuentan con siguientes intervenciones propuestas:

- Circuito Ciclovía
- Circuito Bicisenda
- Circuito de paseo (diagonales).
- Plazas con mobiliario.
- Áreas de estar.
- Forestación.
- Incorporación de separadores (plazoletas).

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

- Ensanche de Veredas
- Incorporación de mobiliario urbano: Bancos, luminarias, cestos.
- Incorporación de espacios destinados a uso comercial.

El área de intervención total consta de varios circuitos (Ciclovía, Bicisenda y de paseo), que van conectando los diferentes equipamientos (plazas, lugares de estar).

A su vez se basa en la revalorización de los accesos principales a la ciudad, a través de las siguientes premisas.

Promover la movilidad no motorizada a través de la incorporación de los circuitos ya nombrados y el reordenamiento vial correspondiente.

El incentivo del uso de espacios públicos generando sectores de estar y recreación equipados con el mobiliario urbano correspondiente y sectores destinados a servicios.

El proyecto incorpora diversas especies arbóreas y arbustivas, como así también iluminación, mobiliario, etc.

La materialidad propuesta, tanto para circulación como mobiliario, requiere de bajo mantenimiento y prevé un uso intensivo por parte de los vecinos.

La revalorización del espacio verde en base a un plan de reforestación y mantenimiento del mismo, incorporando nuevos ejemplares para proveer sombra en sectores donde haya programa. En su mayoría son ejemplares nativos, presenta floraciones coloridas en distintas épocas del año.

Toda la vegetación propuesta requiere de bajo mantenimiento y poco riego.

Con respecto a la vegetación de menor porte, se incorporan arbustos acompañando lugares de estar como así también plazas y canteros.

#### **2.1.4. Beneficiarios.**

El presente emprendimiento se dirige a los vecinos de área inmediata y a todos los ciudadanos de la ciudad de La Plata.

### **3.CLAUSULAS GENERALES:**

#### **3.1.Alcances del pliego.**

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

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 la 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.

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

#### **3.2.Obras comprendidas en esta documentación.**

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista Principal tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

### **3.3.Reglamentos.**

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para la ejecución de los mismos que a continuación se detallan. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

**a)** Estructuras de Hormigón Armado: Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las obras civiles (C.I.R.S.O.C.).

**b)** Estructuras Metálicas: Reglamentos Nacionales de seguridad para obras Civiles (C.I.R.S.O.C).

**c)** De ejecución: Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. edición 1964 y complementarias.

**d)** Instalaciones Sanitarias: Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones industriales de la Administración General de ABSA S.A. u organismo correspondiente.

**e)** Instalaciones Eléctricas: Reglamento para Instalaciones Eléctricas y Asociación Argentina de Electrónica y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina.

Compañía Proveedor de Energía Eléctrica (EDELAP S.A.)

Asociación Electrotécnica Argentina.

### **3.4.Muestras.**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Municipio de La Plata indique, con acuerdo de la SOP perteneciente al Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. El organismo a cargo de la Inspección de Obra, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Si el Contratista necesita ofrecer un material a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

**NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.**

### **3.5. Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación**

Se considera que en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial incorporando al pie de cada rubro los ítems que crea necesarios para realizar las tareas con arreglo a su fin. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan. El Contratista deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta licitatoria.

### **3.6. Responsabilidad del Contratista.**

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.

**a) Estudio de la Obra:** Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

De manera alguna podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

**b) Interpretación de la Documentación:** El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no será motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

**c) Presentación de Documentación:** El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

**d) Gestiones ante Empresas de Servicios:** Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua - gas - luz - cloacas - cable, etc.), los permisos, documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto. Cada vez que sea necesario el cierre de calles, se deberá pedir con la debida anticipación. Así mismo les deberá informar de: 1) fecha de inicio de los trabajos con 45 días de anticipación, 2) cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas, 3) plano con la delimitación exacta del área de intervención.



**e) Plan de Trabajos:** El Contratista propondrá un plan de trabajos de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

**f) Reuniones de Coordinación:** El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual asistencia de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, y con la participación del Programa a cargo del Proyecto de la Obra a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas que fuesen expresamente autorizados por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

**g) Aprobación de los Trabajos:** Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para si o a través de empresas subcontratadas.

El Contratista se compromete a avisar a la Inspección de Obra antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Inspección de Obra al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta.

Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.

**h) Registro de los Trabajos:** El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos, el que a día vencido presentará por Nota de Pedido, a la Inspección de Obra, la que verificará su contenido con la realidad conformándose este informe en documento fehaciente. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

**i) Planos de Obra:** El Contratista deberá presentar para aprobación del organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Subsecretaria de Planeamiento Urbano indique los planos que a continuación se detallan:

Fundación: Plano de detalle del anclaje de los todos los mobiliarios y luminarias.

Arquitectura: Planos generales - replanteos, cortes, y planos de detalles.

Equipamiento: Planos de detalle.

Este listado es enunciativo podrá ser modificado según lo indicado en el P.C.P.

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.

1: 200 planos generales

1: 200 planos de replanteo

1:20, 1:10 - Planos de detalles

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

El Contratista presentará al organismo a cargo de la Inspección de Obra cuatro juegos de copias heliográficas de cada plano, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la inspección. Para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., con conocimiento del organismo a cargo de la Inspección de Obra.

**j) Planos conforme a obra:** El Contratista deberá confeccionar y entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, 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, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes del Municipio de La Plata y las Reparticiones oficiales intervinientes, con el respectivo certificado final.

La Empresa deberá presentar un original en tela o el material que cada repartición exija y tres copias heliográficas, los que serán firmados por el Representante Técnico del Contratista, de cada uno de los planos indicados en el punto i).

Este listado podrá ser alterado según lo indicado en el P.C.P.

El Contratista deberá presentar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, planos conforme a obra de todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, de riego, etc., en tela original y tres copias según normas municipales y nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.

No obstante la aprobación de los planos por parte del organismo a cargo de la Inspección de Obra, la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente. Cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.

### **3.7. Informe final.**

Antes que se realice la Recepción Definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra. Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, especialmente el ítem Responsabilidad del Contratista.

Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en original en film poliéster y tres copias heliográficas, todo ello en colores convencionales. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

**a)** Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.

**b)** Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.

**c)** Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.

Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (2 copias), dibujos en AutoCAD 2014.

## **4. MATERIALES:**

### **4.1. Generalidades.**

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica y cerrados. La Inspección de

Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas.

#### **4.2. Cales.**

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas, de piedras calizas puras, constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos, a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a la obra será en terrones (cal viva) o hidratada (en bolsas).

##### **4.2.1. Cal viva.**

Las del tipo aéreo procederán de Córdoba y las del tipo hidráulico procederán de Olavarría o Azul, salvo que en la planilla de mezclas se indique otra procedencia.

Se abastecerán en obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados para estos fines. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra, según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemem" o "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kg. de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas.

Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes), para evitar el contacto con tierra y otros elementos extraños.

La cal apagada forma una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas y mientras no se comprueba que fueran el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que se está en condiciones de usar la cal transcurridas por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con (10) diez días de anticipación.

##### **4.2.2. Cales hidratadas (en bolsas).**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o de calidad superior). Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán en polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm<sup>2</sup>.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

#### **4.3.Cementos.**

Se emplearán únicamente cementos normales o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM. El acopio se dispondrá en un local cerrado y bien seco.

Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso de tablas separadas 20 cm, como mínimo, del piso y 30 cm, como mínimo, de las paredes del recinto. Los cementos provenientes de distintas fábricas o de marcas diferentes se apilarán separadamente.

El almacenaje deberá realizarse en forma tal que el acceso sea fácil para inspeccionar e identificar las distintas partidas. Será rechazado y retirado de obra todo cemento que contuviera material agrumado, aunque sea en mínimas proporciones. En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulverulento y con color uniforme.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

##### **4.3.1.Cementos comunes.**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza, serán frescos, de primerísima calidad y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados, bien secos, sobre pisos levantados del terreno natural y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la inspección designara, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

Podrá almacenarse cemento a granel, en silos especialmente construidos al efecto, solicitando previamente autorización de la Inspección de Obra.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista por parte de la Inspección de Obra.

Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

##### **4.3.2.Cemento de fragüe rápido.**

Se utilizarán en la obra sólo con el consentimiento previo de la Inspección de Obra.

Los cementos de fragüe rápido deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

#### **4.4. Arenas.**

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso; no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad, lo determinado por las Normas IRAM 1509 y 1526.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

En caso de no ser posible obtener un tipo de arena natural de granulometría requerida para cada caso, se corregirá esta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor módulo de fineza, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto del quebrantamiento de roca granítica o basáltica. El análisis granulométrico, así como la granulometría, responderán a lo especificado en las Normas IRAM 1501, 1502 y 1513.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos calorimétricos, como se indica a continuación:

- 1) Se vierte la arena en una botella graduada de 350 cm<sup>3</sup> hasta ocupar 130 cm<sup>3</sup>.
- 2) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen, después de sacudir, sea de 200 cm<sup>3</sup>.
- 3) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable, de acuerdo a lo siguiente:

- Incoloro, amarillo o azafranado: arena utilizable.
- Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar.
- Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable.
- El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

#### **4.5.Cascote.**

Su tamaño variará entre 2 y 5 cm., aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutados con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contenga restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

Los cascotes a emplear serán de ladrillos, de un tamaño de hasta 5 cm, sin restos de suciedad o salitre. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones ejecutadas, para lo cual deberá solicitarse a la Inspección de Obra la aprobación para su uso.

#### **4.6.Agua.**

En la preparación de mezclas se empleará agua corriente. Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua de construcción.

#### **4.7.Agregado grueso.**

Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40 mm en aquellas estructuras cuyos espesores sean mayores de 15 cm; entre 10 a 30 mm en aquellas cuyos espesores oscilan entre 10 a 15 cm. y de 10 a 20 mm en aquellas cuyos espesores sean menores de 10 cm.

Podrá emplearse indistintamente piedra partida o canto rodado, siempre que uno u otro sean limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes, según especificaciones en normas IRAM y CIRSOC.

En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregado definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

#### **4.8. Mezclas:**

##### **4.8.1. Generalidades.**

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecerse. Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezcla" se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento y las cales que se comprimirán en el envase.

##### **4.8.2. Planilla de Mezclas.**

**1)** Para contrapisos sobre terrenos naturales:

- 1/8 parte de cemento.
- Parte de cal hidráulica en polvo.
- Partes de arena gruesa.
- Partes de cascotes de ladrillos.

**2)** Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solias:

- 1/2 parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica en polvo.
- 3 partes de arena mediana.

**3)** Para colocación de revestimientos interiores (azulejos, etc.)

- 1/4 parte de cemento.
- 1 parte de cal grasa hidratada.
- 3 partes de arena mediana.
- Variante: mezcla adhesiva para revestimientos.

**4)** Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.

- 1/4 parte de cemento.
- 1 parte de cal hidráulica en polvo.
- Partes de arena gruesa.

**5)** Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 o 0,15 ml).

- 1/4 parte de cemento.
- 1 parte de cal grasa hidratada.
- 4 partes de arena gruesa.

**6)** Para Toma de Juntas

- 1 parte de cemento.
- 3 partes de arena.

El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

##### **4.8.3. Tabla de Tolerancia de Construcción.**

Variación del nivel en pisos o en las pendientes indicadas:

- En paños de 3 m, 5 mm.
- En paños de 6 m, 8 mm.
- Para paños mayores, se incrementará en 1mm la tolerancia anterior por cada metro.

#### **4.9. Informe final.**

Antes que se realice la Recepción Definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra. Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, especialmente el ítem Responsabilidad del Contratista.

Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en original en film poliéster y tres copias heliográficas, todo ello en colores convencionales. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.

Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.

Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.

Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (2 copias), dibujos en AutoCAD 2014.

**NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el la Subsecretaría de Planeamiento Urbano indique.-**

### **5. TRABAJOS PRELIMINARES.**

#### **5.1. TAREAS GENERALES**

##### **5.1.1. Cerco perimetral.**

El área de obra deberá estar permanentemente cerrada por un cerco de obra y cuya cotización está incluida en el monto de la oferta podrán ser liberadas las áreas en que los trabajos hayan quedado totalmente terminados, al solo criterio de la Inspección de la Obra. Se deberán proveer y colocar las defensas, pasarelas y señalizaciones necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización, o sea hasta el momento en que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario para permitir el movimiento peatonal de la calle, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg.779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

##### **5.1.2. Documentación ejecutiva.**

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de anteproyecto, es obligación del Contratista la elaboración del proyecto definitivo. El Contratista deberá preparar antes de la iniciación de cada parte de la Obra, los planos de detalle que la Inspección de Obra considere necesarios para ejecutar las tareas. Recién comenzará los trabajos cuando dichos planos hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

El Contratista realizará el relevamiento plan altimétrico y cateos si así fuera requerido por la Inspección de Obra, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo, que deberá ser presentada para su aprobación ante la Inspección de Obra. El costo de ambas operaciones deberá estar incluido en el precio ofertado.

Se considerarán las especificaciones del presente Pliego, especialmente ítems 3.5 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación, 3.6 Responsabilidad del Contratista y 3.7 Informe final; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

#### **5.1.3.Obrador.**

El Contratista tendrá obligación de proveer, dentro del monto del contrato las instalaciones de un obrador, de acuerdo con las disposiciones del Decreto N° 911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, tanto para el personal del Contratista como para el de la Inspección.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. La presentación previa a la Inspección de Obra permitirá abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberá contar el Contratista, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para el obrador.

Serán por cuenta del contratista los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos.

La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.

#### **5.1.4.Cartel de obra.**

El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale el organismo a cargo de la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen serán de 3,00x 2,00mts, medidas similares de acuerdo a la normativa municipal vigente.

Nota: según envergadura de la obra: el texto puede ser el siguiente "las medidas de los dos (2) carteles de obra serán de DOS (2) metros de alto y TRES (3) metros de ancho o medidas similares de acuerdo a la normativa municipal vigente" o también puede ser "las medidas de (1) cartel de obra serán: de CUATRO (4) metros de alto y SEIS (6) metros de ancho o medidas similares de acuerdo a la normativa vigente".

Se imprimirán en lonas vinílicas de 8 onzas, tipo Frontline (para estructuras de metal) o BlockOut o Mesh (microperforada para montar en bastidores) o equivalente o similar o superior. Impresión a cuatro colores. Terminación laqueado mate o similar que asegure la durabilidad de los carteles durante el tiempo que dure la obra y permanezcan a la intemperie. En caso de no contar con la terminación, pueden imprimirse utilizando un sistema que remplace la protección de la terminación, asegurando su duración.

La lona debe ser montada sobre un bastidor de chapa y madera, con la correspondiente sujeción que asegure la estabilidad del cartel. La altura en que se colocará dependerá de su ubicación y se determinará a partir de la normativa municipal vigente que garantice la seguridad y las condiciones óptimas de visibilidad.

El diseño será provisto por la Subsecretaria de Obras Publicas de la Nación. En tanto corre por cuenta del contratista la producción gráfica y colocación, así como garantizar su durabilidad y estado durante el tiempo que dure la obra. Si se rompiera o se viera afectado en su materialidad durante el tiempo que dure la obra deberá ser repuesto por el contratista.

El Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de obra. Estará prohibido colocar publicidad.

#### **5.1.5.Baño químico.**

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, 2 baños químicos para su personal, el que deberá ser mantenido en condiciones de higiene y seguridad.



#### **5.1.6. Tablero eléctrico de obra. (No computado)**

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo y no le será reembolsado, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

#### **5.1.7. Agua para construir (No computado)**

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 le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

### **5.2. FORESTACION GENERAL**

#### **Generalidades. (No computado)**

No podrán hacerse sustituciones de los insumos especificados. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deberán presentar pruebas de no-disponibilidad en el momento de la licitación, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente que deberá aprobar la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra serán a cuenta del contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.

Los cálculos de materiales complementarios son estimativos, pudiendo variar en más o menos un 10 %.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y acopio en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de Parquización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

Durante el trabajo de Parquización, se deberán mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parquización contra los daños provocados a causa de los trabajos de otros contratistas y empresas, y de personas ajenas al lugar.

Mantener la protección durante los períodos de plantación y mantenimiento. En el caso que se dañaran materiales por causa de los trabajos de plantación, se reemplazarán o repararán estos.

Se deberá solicitar el retiro del lugar de trabajo de todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

El Contratista de Obra deberá efectuar el relevamiento y replanteo de las obras teniendo especial cuidado de los criterios diferenciados a tenerse en cuenta para las tareas de obras de infraestructura y las de paisajismo.

En ningún caso se iniciará la plantación sino ha sido supervisado y aprobado el replanteo por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Se comprobarán las tareas, junto con la Inspección de Obra y la Inspección de Parquización, tanto en lo referente a obra de infraestructura como paisajismo, dejando asentada toda novedad que se presentara.

Finalizada la nivelación gruesa, la contratista de Parquización replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros de herbáceas y/o florales de estación que presenten una morfología particular, sea su materialización definida con elementos de borde o sin ellos, para su posterior perfilado, antes de su plantación.

Los ejemplares arbóreos, arbustivos, herbáceos, etc. serán replanteados conforme a la ubicación indicada en los planos de Parquización y en los detalles de plantación.

Se considera un muestreo previo al replanteo el cual consiste en la presentación de los envases sobre los canteros y/o áreas a parquizar que repliquen los detalles de las fichas de plantación.

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

El contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.

Todo el personal deberá estar bajo relación de dependencia, con coberturas legales y previsionales al día.

Al inicio de la ejecución del proyecto de Parquización, el responsable técnico de la empresa asignada que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

En el proyecto deberá intervenir siempre en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de los árboles a ser trasplantados no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.

Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.

Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.

Los límites de todas las zonas de protección de árboles<sup>1</sup>, individuales o grupos, deberán ser debidamente vallados.

En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó con maquinaria operando desde afuera del área.

No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección del arbolado existente.

No deberá emplearse como obrador, acopio de material vegetal ó tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles<sup>1</sup> la empresa deberá presentar la propuesta la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco - vallado perimetral.

---

<sup>1</sup> Zona de protección del árbol: Define al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos. La zona de protección mínimamente debe estar desde la línea de intersección de la copa del árbol con el suelo.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

Las excavaciones dentro de la zona de protección del arbolado se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.

Los zanjos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, deberá pasar el tunelado por debajo del árbol.

En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.

Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de trasplante deberá ser cortada a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte neto.

### **5.2.1.Limpieza y replanteo**

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra y/o Inspección de forestación.

El contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.

Todo el personal deberá estar bajo relación de dependencia, con coberturas legales y previsionales al día.

Al inicio de la ejecución del proyecto de Forestación, el responsable técnico de la empresa asignada que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

En el proyecto deberá intervenir siempre en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de los árboles a ser trasplantados no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.

- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.

- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.

- Los límites de todas las zonas de protección de árboles, individuales o grupos, deberán ser debidamente vallados.

- En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó con maquinaria operando desde afuera del área.

- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda.

- No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección del arbolado existente.

- No deberá emplearse como obrador, acopio de material vegetal o tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los

árboles la empresa deberá presentar la propuesta la Inspección de Obra y/o Inspección de forestación.

- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco - vallado perimetral
- Las excavaciones dentro de la zona de protección del arbolado se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjeos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, deberá pasar el tunelado por debajo del árbol.
- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.
- Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de trasplante deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte neto.

### **Preparación del suelo**

Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizarlos trasplantes, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al desarrollo de las plantas.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol trasplantado según las especificaciones correspondientes a cada tipología.

Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Inspección de Obra y/o Inspección de forestación, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

Se establece que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al proyecto, que comprenden los siguientes trabajos:

Retiro fuera del área de trabajo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros, residuos de cualquier naturaleza, evitando así que se mezcle con la tierra.

Los árboles o arbustos en buen estado serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose el Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación o por proyecto para proceder a su retiro.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán acumulados fuera de las zonas de trabajo y serán retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

## **Acopio**

Tanto el material vegetal como el sustrato a proveer por la empresa Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido por la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir los siguientes requisitos:

### **5.2.2. Extracción y retiro de especies existentes**

Si fuera necesario, de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, se deberán trasplantar los ejemplares que así lo requieran por razones imprevistas.

El retiro de los ejemplares arbóreos y/o arbustivos indicados en planos y planillas deberá ser completo y supervisado por la Inspección de obra y/o Inspección de parquización. Esto incluye por lo tanto todas las raíces en el área de proyección de la base original, completando posteriormente el vacío resultante con sustrato de relleno, evitando dejar tocones y o depresiones en el terreno.

En todos los casos, antes de iniciar las tareas se deberá realizar el correspondiente vallado de seguridad.

Previo a la extracción de los árboles, será imprescindible su poda. Las ramas a cortar deberán ser atadas con soga a fin de poder controlar y dirigir su caída a sitio seguro. Se cortarán todas las ramas y brazos principales del árbol hasta dejar solamente en pie el fuste con la insinuación de la copa.

Los restos resultantes de la poda serán depositados en el suelo y acomodados prolijamente de tal manera que no impidan el tránsito vehicular y peatonal, ni provoque obstrucciones al paso del agua en las cunetas, evitando inconvenientes.

Para extraer el tronco y la insinuación de la copa, se deberá excavar alrededor del árbol una zanja con el fin de permitir el corte de todas las raíces laterales. Queda prohibida la utilización de herramientas y maquinarias que puedan poner en peligro las instalaciones subterráneas. Cuando la práctica lo permita, la contratista deberá efectuar la extracción de raíz.

Se profundizará lo suficiente hasta que el fuste, previamente atado con una soga en su extremo superior, oscile sobre un solo punto de anclaje al suelo, permitiendo de esta forma volcar el tronco sobre el sector del espacio verde, elegido para este fin y previamente despejado. Si no es posible en estas condiciones realizar el vuelco, se continuará con la excavación hasta lograr una mayor oscilación libre.

#### **Los objetivos de la poda son:**

Eliminar interferencias entre los diversos árboles mediante poda de acortamiento.

Reducir sombra y resistencia al viento mediante poda de aclareo.

Reducir riesgos mediante poda sanitaria.

Reducir interferencias con Obras.

No deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

**Herramientas de corte:** Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes.

**Herramientas manuales:** SERRUCHO de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas, etc.

**Herramientas mecánicas:** Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas, desmalezadoras, etc.

#### **Máquinas y equipos de acceso:**

Seguridad personal del operario en tierra:

Casco de seguridad (con protección auditiva para el trabajador con motosierra).

Gafas protectoras o anteojos (para el trabajador con motosierra).

Botín de seguridad.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

Guantes.

Chaparreras o protectores para piernas (para el trabajador con motosierra / desmalezadoras).

Seguridad para el podador en altura:

Casco de seguridad, con protección auditiva.

Gafas protectoras o anteojos.

Botiquín de seguridad con suela de agarre.

Guantes.

Arnés tipo silla con anclajes laterales y central flotante.

Soga de fibra sintética mayor o igual a 12 mm de diámetro con una resistencia a la rotura íntima de 24 KN (2.450 Kg).

Mosquetón: Con seguro anti apertura, que soporte una carga mayor a 23 KN (2.350 Kg).

Acollador: Ajustable, con mosquetones u otro elemento de fijación en los extremos.

Equipos de acceso: Plataformas hidráulicas, escaleras, cesta elevadora.

Espuelas: Sólo podrán emplearse en el caso de árboles secos y/o a derribar.

Equipos complementarios:

Vehículos para el transporte del personal.

Camiones para el transporte del material de poda.

**Técnica de poda:** Los trabajos de poda deberán ser realizados por una empresa subcontratista especializada en el tema debiendo conocer las necesidades y la fisiología de las distintas especies así como las normas de seguridad que se deben aplicar en los trabajos. El oferente deberá presentar una empresa con antecedentes certificados en el rubro en los últimos tres años.

Acceso y trepa: En árboles pequeños se podrá trabajar desde el suelo con herramientas telescópicas.

Cuando la altura del árbol implique que el podador deba colocar sus dos pies por encima del suelo, deberá emplear el equipo de seguridad en altura.

Antes de subir a un árbol previamente se deberá inspeccionar el entorno y el árbol a fin de determinar presencia de cables, ramas secas, pudriciones, fructificaciones fúngicas, cavidades, etc.

No se podrá usar espuelas para trepar árboles que no estén destinados a la tala.

Cortes de poda: Como regla general se considerará que los cortes de menor diámetro son de mejor cicatrización causando menos daño al árbol y previniendo el ataque de patógenos.

Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros de tejidos, por lo que deberán emplearse herramientas de corte en buen estado y afiladas.

Para ramas cuyo peso no puedan ser aguantadas por la mano del podador, deberá procederse según la regla de los tres cortes, o sea que antes del corte definitivo se harán primero dos cortes de descarga de peso.

Para la eliminación de ramas grandes, se usarán cuerdas, poleas y retenciones o frenos para el descenso controlado de las mismas.

Localización de los cortes de poda: El corte se hará en el lugar correcto en cada caso, para posibilitar la mejor respuesta del árbol en cuanto al crecimiento y cicatrización de la herida.

El corte de ramas laterales se realizará sin dañar los límites externos del cuello de la rama y respetando la arruga de la corteza, para preservar la zona de protección interna a fin de que el labio se forme de manera adecuada y haya un cierre lo más rápido posible, con el objeto de minimizar la formación de pudriciones internas o infecciones.

En el caso de una rama lateral muerta, el árbol forma un labio de cierre de herida que abraza la base de la rama seca. Cuando ésta se puede se deberá dejar este labio intacto, eliminando sólo la madera muerta.

Cuando se trate de una poda reductiva o de acortamiento (corte de una rama dejando otra lateral de menor diámetro -tirasavia), la línea de corte será la bisectriz del ángulo formado por la arruga de la corteza y la línea imaginaria perpendicular al eje de la rama a eliminar.

El diámetro de la rama remanente, deberá ser como mínimo de 1/3 a 1/2 del diámetro del eje a eliminar.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

**Volumen a podar:** A los efectos de no perjudicar el estado sanitario y mecánico del árbol a podar, nunca se deberá eliminar más de un 25 % del follaje por intervención en el caso de la poda de invierno o de reposo y no más del 10% si se tratase de una poda verde o de verano.

Los árboles más vigorosos y con mejor estado energético, toleran más la poda que aquellos que se encuentran estresados; de igual manera, los árboles jóvenes la toleran más que aquellos maduros.

Tratamiento de los cortes: No se empleará ningún tipo de pintura o sustancia para recubrir las heridas de poda, excepto que quede determinado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización cuando se aconseje para el tratamiento terapéutico de determinadas plagas y/o enfermedades, por razones de cosmética ó casos de control de brotes.

En el caso de emplearse, las sustancias deberán no ser fitotóxicas y deberá distribuirse sólo una fina capa sobre la superficie a cubrir.

Épocas de poda: La poda de ramas secas, quebradas, dañadas, colgadas, enfermas, cruzadas o mal ubicadas en la copa, puede hacerse en cualquier época del año aunque desde el punto de vista práctico en la época de foliación se hace más fácil su observación.

La época de poda dependerá fundamentalmente de la condición en que se encuentre el árbol, el resultado que se quiera obtener y del tipo de especie: caduca, semi persistente o persistente; si se trata de una especie cuyo valor ornamental es la floración, hay que tener en cuenta en qué tipo de ramas florece para no disminuir su belleza en ese estado fenológico.

Hay dos momentos totalmente vedados para la poda que son el que va desde el inicio de la brotación hasta expansión foliar y desde inicio de senescencia hasta la caída total del follaje.

Se establecen diferentes tipos de poda para cumplir con los objetivos del presente Pliego.

La especificación de los diámetros y la ubicación de las ramas o ejes a remover serán indicadas por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

En árboles jóvenes se practicará la poda de formación, consistente en la remoción total o parcial de ramas o ejes vivos a los efectos de seleccionar el tamaño, el ángulo de inserción con el tronco y el distanciamiento entre las mismas, seleccionando un eje único y dominante.

Se eliminarán o acortarán las ramas secundarias que compitan en largo con el eje principal; se eliminarán las ramas que sean dominantes y aquellas que aparezcan cruzadas en la copa.

Si el eje principal se rompiera, deberá reconstituirse con una nueva guía, a partir de una rama lateral vigorosa, la cual si no fuera vertical deberá atarse al muñón de la guía rota para enderezarla o conducirla.

El espaciado vertical de las ramas estructurales será aproximadamente de 30 cm.

El objetivo es lograr una estructura sana y firme que será la base del árbol maduro.

**Poda de limpieza:** Se hará una poda selectiva de ramas muertas, enfermas, con fisuras, cavidades, quebradas, cruzadas, con corteza incluida, con débil inserción, muñones, podas anteriores mal ejecutadas, muy próximas entre sí y con la misma dirección y brotes adventicios.

**Poda de aclareo:** Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad de la copa. El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir su peso, aumentar su transparencia y controlar el crecimiento manteniendo la forma natural. No debe hacerse un aclareo excesivo de follaje interior y ramas internas; se mantendrá una distribución uniforme; de lo contrario se puede producir una transferencia de peso hacia el extremo de las ramas con el riesgo de quebrarse.

Se debe comenzar con la poda de aclareo por la parte alta y externa de la copa, ya que si al caer una rama se rompe una del estrato inferior, aún se está a tiempo de cambiar la selección de ramas.

**Poda de refaldado:** Poda selectiva ó remoción de ramas a fin de lograr despeje vertical, aumentando la altura de su fuste. El objetivo es proveer el suficiente despeje a frentes de edificios y al tránsito de vehículos y transeúntes. Se debe actuar sobre ramas de pequeño diámetro y en cada una de las operaciones la parte eliminada no superará 1/3 de la altura de la copa. Una excesiva poda puede generar un aletargamiento en el crecimiento y una transferencia de peso al ápice del árbol.

**Poda de reducción de copa:** Remoción selectiva de ramas o partes de las mismas y ejes para disminuir la altura y/o el volumen.

El objetivo es minimizar riesgos, interferencias con cableados o edificios, el tamaño del árbol al espacio disponible o mejorara el aspecto del árbol. Para la reducción de la copa se eliminarán las ramas terminales dejando en cada corte una rama lateral o tirasavia de grosor suficiente (mayor a 1/3 del diámetro) para que pueda asumir su nuevo papel de eje dominante.

**Poda de raíces:** Se tendrán en cuenta las mismas consideraciones y cuidados que para la poda aérea (tipo de cortes y herramientas). Sólo se podarán aquellas raíces que por su desarrollo incontrolado interfieran en la construcción del nuevo solado.

En caso de ser necesaria la eliminación de raíces, se hará con el siguiente criterio:

Se trazará un círculo con centro en el eje del tronco y el radio necesario para evitar interferencias con el replanteo de los solados.

Se dividirá el círculo en cuatro cuadrantes, tratando de que la poda sea proporcional en cada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.

No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

#### **Poda de arbustos existentes:**

Los objetivos de la poda son: Eliminar interferencias en el material vegetal de los cercos y/o arbustivas, incrementar el crecimiento de nueva brotación vigorosa y sana, equilibrar su posible poda radicular, no deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de obra y/o Inspección de Parquización

Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes.

Se utilizarán las siguientes herramientas manuales Serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas.

La poda de limpieza, formación y reducción del ramaje seco podrá realizarse en cualquier época del año.

A los efectos de no perjudicar el estado sanitario y mecánico de las plantas a podar, no se deberá eliminar más de un 25 % del follaje por intervención.

La poda de limpieza consistirá en una poda selectiva de ramas muertas, enfermas, con fisuras, cavidades, quebradas, cruzadas, con corteza incluida, con débil inserción, muñones, podas anteriores mal ejecutadas y de brotes adventicios.

Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad del follaje.

El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir peso y controlar el crecimiento manteniendo la forma natural.

No debe hacerse un aclareo excesivo de follaje interior y ramas internas; se mantendrá una distribución uniforme; de lo contrario se puede producir con el tiempo un desequilibrio irreparable.

Los arbustos recibirán una poda de aclareo en su zona central permitiendo la entrada de luz y aire, no solamente fortificándola, si no también incrementando su resistencia a distintas enfermedades.

#### **5.2.3 Provisión y colocación/ césped- Grama Bahiana**

En el caso que se indicara por la Inspección de Obra y/o Inspección de Paisajismo se deberán plantar tepes o panes de césped.

Se removerá la superficie a entepar, y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina.

Se nivelarán las áreas de césped a una superficie pareja y uniforme de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas,



eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales.

Se deberá limitar la nivelación fina a las áreas que serán entepadas inmediatamente después de la nivelación. La nivelación final requerirá inspecciones y aprobación por escrito de la Inspección de Obra antes de realizar el entepado. Se debe programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de entepado fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas.

La colocación del césped se hará inmediatamente después de la preparación del suelo para entepar o en cualquier otro período aceptable por la Inspección de Obra. Una vez colocados los panes serán mojados y compactados a rolo u otro método a proponer por el contratista, con aprobación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Las juntas entre tepes deberán ser rellenadas con arena.

Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser corregidas.

Se tomarán las precauciones, para evitar el ingreso de animales y/o personas al área sembrada, hasta que la pastura se encuentre en condiciones de no ser dañada.

#### **5.2.4 Provisión y colocación / Lapacho Rosado**

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra, recomendándose por estacionalidad los meses de mayo a agosto para la plantación de vegetación.

El contratista de Obra deberá proveer los ejemplares botánicos que se detallan en el los planos y listados de vegetación según especificaciones en cuanto a nombre científico y nombre común, tamaños de envases, alturas y/o circunferencias y presencia de copa, etc.

En caso de haber alguna discrepancia entre las cantidades indicadas en los cuadros precedentes con respecto al Cómputo, este último tendrá preeminencia.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de Forestación especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación podrá inspeccionar los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radicales, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de 18 meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellos árboles que se encontraran muertos o en condición no saludable durante el período de garantía.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación, sin costo adicional.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado en el listado de plantas.

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de más de 1" y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

Se deben proporcionar árboles de hoja caduca en panes de tierra envasados, salvo especificación en contrario indicada en el esquema de plantación.

Los árboles no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

Se deben proporcionar plantas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo del paisajismo.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

Se extraerán los terrones con panes de tierra firme, natural, del diámetro y la profundidad suficiente para abarcar el sistema radicular fibroso necesario para la total recuperación de la planta. Los panes resquebrajados o con hongos no serán aceptables.

Las plantas que deban ser plantadas en filas deben ser de igual forma y tamaño. Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación, sin costo adicional. Si se aceptara el uso de plantas de mayor tamaño se debe aumentar el área ocupada por las raíces o el pan de tierra en proporción al tamaño de la planta.

No se deben torcer ni atar los arbustos y trepadoras de tal manera que se pueda dañar la corteza, quebrar las ramas o alterar la forma natural.

La altura debe medirse desde el nivel del suelo hasta la altura promedio del follaje.

No se debe retirar a las plantas de los envases contenedores hasta el momento de la plantación.

Se deben suministrar plantas fuertes y bien arraigadas, en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación designada por el la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata.

Se deben plantar en estado de vida latente. Si se la planta con hojas, deberán rociarse antes de las operaciones de plantación.

Los períodos de plantación diferentes a los indicados deberán ser aceptados por la Inspección de Obra.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo el control de un supervisor competente.

Se excavarán los pozos con los lados verticales y el fondo levemente elevado en el centro para proporcionar un drenaje adecuado.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol, en un volumen de 100 de profundidad por el largo y ancho indicado en los planos de la documentación correspondiente.

Para la plantación de los árboles con panes de tierra, arpillera y/o envasados, se harán excavaciones cuyo ancho sea un 20% mayor que el diámetro del pan de tierra y de su profundidad, permitiendo un espacio para colocar el pan sobre una capa de material de relleno.

Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma.

El material vegetal a proveer por la empresa Contratista deberá ser entregado en el lugar convenido por la Inspección de Obra y/o Inspección de Forestación para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir los siguientes requisitos:

Acopio del material vegetal

Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares y la vegetación del proyecto.

Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su riego periódico hasta su plantación en lugar definitivo.

Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación.

Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.

Toda la vegetación envasada deberá ser acomodada en forma ordenada diferenciando los lotes por especies debidamente identificada.

Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y tierra (volumen estimado 7 m<sup>3</sup> en una relación 50: 50) deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados.

En función del avance de obra se estima conveniente el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 15 días.

Se proveerán los especificados en plano adjuntos. Deberán responder a la forma característica de la especie y los ejemplares serán controlados por la Inspección antes de la plantación, pudiéndose rechazar aquellos que no cumplan con los requerimientos establecidos. Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **5.2.5 Provisión y colocación / Fresno**

Ídem 5.2.4.

#### **5.2.6 Provisión y colocación / Tilo**

Ídem 5.2.4.

#### **5.2.7 Provisión y colocación / Jacaranda**

Ídem 5.2.4.

#### **5.2.8 Provisión y colocación / Sauce Lloron**

Ídem 5.2.4.

#### **5.2.9 Provisión y colocación / Agapanthus**

Se deben proporcionar plantas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo del paisajismo.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de paisajismo especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, lesiones, abrasiones o desfiguraciones. Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localización del proyecto.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización podrá inspeccionar las plantas en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas

radiculares, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto las plantas rechazadas.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de seis meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellas plantas que se encontraran muertas o en condición no saludable durante el período de garantía.

Se extraerán los terrones con panes de tierra firme, natural, del diámetro y la profundidad suficiente para abarcar el sistema radicular fibroso necesario para la total recuperación de la planta. Los panes resquebrajados o con hongos no serán aceptables.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor.

Las plantas que deban ser plantadas en filas deben ser de igual forma y tamaño.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, sin costo adicional. Si se aceptara el uso de plantas de mayor tamaño se debe aumentar el área ocupada por las raíces o el pan de tierra en proporción al tamaño de la planta.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

No se deben torcer ni atar los arbustos y trepadoras de tal manera que se pueda dañar la corteza, quebrar las ramas o alterar la forma natural.

La altura debe medirse desde el nivel del suelo hasta la altura promedio del follaje.

No se debe retirar a las plantas de los envases contenedores hasta el momento de la plantación.

Se deben suministrar plantas fuertes y bien arraigadas, en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización designada por la Subsecretaria de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata.

Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma.

#### **5.2.10 Provisión y colocación / Phormium Tenax**

Ídem 5.2.9.

#### **5.2.11 Provisión y colocación / Penisetum Rubra**

Ídem 5.2.9.

#### **5.2.12 Provisión y colocación de tutores (par).**

Se afianzarán los árboles por medio de tutores según el siguiente sistema: El contratista deberá proveer para cada árbol dos puntales de madera dura impermeabilizada de 2" x 2" y 2.70 m de altura, con un extremo con punta de "diamante" preparada para clavar en la tierra. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan previniendo el daño a raíces que pudiera ocasionar el anclaje.

En la parte aérea, uno de los puntales será vinculado al tronco a 0,15 m. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto al puntal restante a 0,30 m. hacia abajo del anterior.

Por último se deberá colocar en el tronco del árbol, entre la copa del árbol y la primera sujeción una barrera contra hormigas, previniendo el ataque de hormigas.

En caso de presentarse una alternativa de tutores, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra y/o la Inspección de Forestación.

Se deberá hacer un exhaustivo control de tutorado colocado en las especies implantadas, de manera que no produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento y se deberán reemplazar aquellos tutores que se encuentren rotos, quebrados, sueltos y/o inexistentes, garantizando el correcto desarrollo de las plantas.

Toda la vegetación arbórea, tanto la de alineación en canteros corridos de vereda como la que se implante en los sectores a parquizar, deberá sin excepción alguna tener tutorado y la barrera anti hormigas, siendo requisito fundamental para garantizar el éxito de implantación.

#### **5.2.13 Provisión y colocación de tierra negra incluye compos para plantación de árboles.**

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra abonada, aproximadamente 1m de profundidad, según se indique en los planos y en las especificaciones de este capítulo, de acuerdo a las necesidades emergentes del proyecto y de acuerdo a replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra. Los hoyos de plantación de árboles se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista.

#### **5.2.14 Mantenimiento de especies durante 18 meses.**

Los trabajos de mantenimiento necesarios para el buen desarrollo de las plantas, que se iniciarán inmediatamente después de la plantación y hasta la recepción final en un período de 18 meses, son los siguientes:

Las plantas serán regadas con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

La vegetación que crezca de forma espontánea en cualquier cantero y/o espacio verde parquizado del proyecto, será evaluada y analizada por la inspección de obra y/o Inspección de Parquización con el fin de seleccionar y determinar aquellas especies que serán conservadas y las que deberán ser retiradas por la empresa encargada de realizar el mantenimiento. Ejemplos de especies a conservar en caso de que crecieran en forma espontánea: Oxalis sp., Urtica dioica (Ortiga), Taraxacum officinale (Diente de León), Amaranthus hybridus (Penacho), Rumex acetosella (ACEDERILLA), Hypochaeris chillensis (Achicoria de campo); Cichorium intybus (ACHICORIA SILVESTRE), Sida rhombifolia (Malva), Artemisia absinthium (Ajenjo), Capsella bursa-pastoris, Sisymbrium officinale, etc.

Se deberán reponer aquellas plantas de la Parquización que por distintas razones no hubieren prosperado. Deberá ser reemplazada por la misma especie.

Se realizarán los tratamientos preventivos contra hormigas y otras plagas o enfermedades, debiéndose detectar cualquier enfermedad y proceder a su inmediato combate. En el caso de hormigas, las pulverizaciones no serán a intervalos mayores de 45 días.

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de posibles hormigueros serán los correspondientes al tipo a formulaciones tipo cebo. Se procederá a la eliminación total de los hormigueros al comenzar la obra y se realizarán los controles y tratamientos necesarios en cada etapa de ejecución.

Para el caso del arbolado a incorporar se deberá colocar barrera anti hormigas.

En el caso de recomendar otro tipo de hormiguicida la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización deberá aprobarlo.

Se deberá realizar poda del arbolado incorporado y existente de formación y sanitario en el caso que la inspección de Obra y/o inspección de Parquización lo solicitaran.

Con el fin de conservar las especies naturalizadas o de crecimiento espontáneo, el único caso en que será necesario realizar tareas de roturación, carpido y/o de escarificado, será cuando los sustratos estén compactados. En tal caso además se procederán a incorporar los agregados necesarios para mejorar el suelo existente.

Se deberá controlar el buen estado y funcionamiento del tutorado, en caso que hubiera tutorados defectuosos se deberá proceder al reemplazo total para garantizar el buen atutoramiento del árbol.

Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:

Insectos y/o plantas superiores cada vez que se detecten y que constituyan perjuicio cierto.

Hongos y bacterias en forma preventiva y con ritmo estacional, deberá presentarse a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases Ia, Ib, II; sólo se usarán los de clases III y IV (según OMS).

Se deberá prever la instalación de canillas de servicio a rosca para efectuar tareas de riego manual y/o automatizado de acuerdo lo que se indique por proyecto y/o si la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización lo requiriera.

### **5.3 RAMPAS**

#### **5.3.1 Limpieza, Replanteo, Apertura de Caja, Demoliciones y Aporte de Suelo de Forma Manual para rampa.**

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm, luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, según se indica en planos y planilla de cómputo y presupuesto oficial.

El Contratista extraerá la capa de tierra vegetal en un promedio estimado en 0,30 m en toda el área de solados nuevos.

La tierra vegetal extraída será depositada apropiadamente para su posterior redistribución en las zonas no construidas, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.

El Contratista se comprometerá a efectuar los trabajos de desmonte de tierra de la obra de referencia, en toda su superficie y a nivel vereda, de acuerdo a planos que obren en su poder.

El desmonte se hará con medios mecánicos y a nivel vereda en toda su superficie, y la tierra proveniente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

Los plazos de ejecución del desmonte, serán de 10 días a partir de la finalización de los trabajos de demolición.

Los equipos, personal, seguros, resp. Civil y demás implementos necesarios para la ejecución de los trabajos, correrán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

#### **5.3.2 Ejecución de Rampa de Acceso Individual Según Plano Adjunto.**

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Los perímetros de rampas llevarán MOSAICOS PODOTÁCTILES según lo indicado en planos.

Se colocarán Losetas podotáctiles 40x40 cm, marca Blangino o equivalente de primera calidad, sobre contrapiso de 12 cm de espesor, según se indica en planos.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

### **5.4 PINTURA**

#### **5.4.1 Provisión de pintura para demarcación Blanca**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándola en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

MUNICIPLIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra y al Programa responsable del proyecto de la obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintado, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

Previo a la aplicación de cada mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad con masilla o enduños. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

No se aplicarán las manos de pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

La pintura blanca se utilizará para sendas peatonales, y señalización en la calzada.

La presente especificación regirá para los trabajos de demarcación horizontal de pavimentos con material termoplástico reflectante. Comprende la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva, la aplicación de una capa de pintura Termoplástica reflectante y el "sembrado" de esferas de vidrio en el espesor y extensión especificado, con el fin de demarcar sobre los pavimentos señales para el movimiento y/o estacionamiento de vehículos, cruce de peatones y toda otra finalidad de señalamiento requerida para el correcto encauzamiento del tránsito peatonal y vehicular. Las flechas sobre calzada serán demarcadas mediante aplicación por extrusión. Las líneas divisorias de calzada y las líneas de carril, se ejecutarán por pulverización en caliente.

Materiales: El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, será aplicado en caliente a una temperatura no menor a 140 C, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, sin que se produzcan alteraciones de la pigmentación con el consiguiente deterioro de su color y resistencia.

El color será obtenido por pigmentos de tal resistencia a la luz y al calor, que no se produzcan cambios de tonalidad durante el periodo de garantía.

El material de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad, deberá poseer incorporadas resinas sintéticas adecuadas para elevar el punto de ablandamiento a fin de que no sea quebradizo a bajas temperaturas y para mejorar su resistencia al desgaste.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

El material, una vez aplicado, deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo. El material ensuciado durante su colocación debe limpiarse por sí mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este periodo, el material aplicado no debe ensuciarse más. El material termoplástico no debe contener arena. El relleno o inerte que será incorporado con las resinas o vehículos deberá ser carbonato de calcio color blanco, de la mejor calidad.

Muestras a presentar y toma de muestras: Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra o cuando la Inspección lo crea necesario se tomarán muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a "sembrar" en una cantidad no menor de 5 kg, un litro y 500 gr respectivamente. El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

Requerimientos: Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

**MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE**

Ligante: Deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes.

Pigmentos: Pigmento Blanco: Bióxido de Titanio, pigmento Amarillo: Cromato de Plomo de color amarillo oscuro, no inferior al 3%, inalterable a la luz y al calor.

Extendedor: Estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad.

Esferas de Vidrio: Durante el proceso de fabricación se incorporaran esferas de vidrio.

El material termoplástico deberá cumplir además las siguientes condiciones:

**REQUISITOS UNIDAD MIN MAX METODO ENSAYO**

Composición del material plástico: a) Material Ligante % en peso 18 24 A b) Pigmento % en peso 10 -- D c) Extendedor % en peso hasta completar d) Esferas de vidrio % en peso 25 C  
Granulometría del material libre de ligante: Pasa tamiz N°. 16 (IRAM 1,2 mm.) % 100 -- Pasa tamiz N°. 50 (IRAM 0,297 mm.) % 40 70 B Pasa tamiz N°. 200 (IRAM 0,074 mm.) 0,297 % 15 5 Punto de ablandamiento °C 65 130 E Deslizamiento por calentamiento a 60° C % -- 2 F Absorción de agua % - 0,3 G Resistencia al agua destilada No se presentará ablandamiento, cuarteado, agrietado, ampollado, ni cambio acentuado de color G Densidad aparente g/cm<sup>3</sup> 1,9 2,5 H Estabilidad térmica No se observará desprendimiento de humos ni cambios acentuados de color I Color y aspecto Será de color similar al de la muestra entregada y tendrá aspecto homogéneo y uniforme. J Adherencia No se producirán desprendimientos al intentar separar el termoplástico con espátula K Resistencia a la baja temperatura: -5 °C en 24 hs. No se observará cuarteado de la superficie Solo se admitirá un leve cambio de color I Resistencia a la luz ultravioleta. Sólo se admitirá un leve cambio de color

Aplicabilidad: - El material se calentará a la temperatura de aplicación, permitiendo en esas condiciones su fácil aplicabilidad en forma de una capa de 3 mm de espesor empleando molde especial. - La superficie obtenida como se indica anteriormente, deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y grietas, sin alteraciones de color. - El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 3 minutos.

**ESFERAS DE VIDRIO A INCORPORAR**

**REQUISITOS UNIDAD MIN. MAX METODO ENSAYO Granulometría**

Pasa tamiz Nro. 20 (IRAM 840 u) % 100

Pasa tamiz Nro. 30 (IRAM 420 u) % 90 100 M

Pasa tamiz Nro. 80 (IRAM 177 u) % -- 10

Índice de refracción a 25 °C 1,5 -- n

Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras) % 70 -- C Ó O

**ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR REQUISITOS UNIDAD MIN. MAX. METODO ENSAYO**

Granulometría: Pasa tamiz Nro. 30 (IRAM 590 u) % 100 Pasa tamiz Nro. 50 (IRAM 297 u) % 80 100 m Pasa tamiz Nro. 70 (IRAM 210 u) % -- 10 Índice de refracción a 25 °C - 1,5 - N Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras) % 70 -- O Cantidad de esferas a sembrar gr. /m<sup>2</sup> 500 --



MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

Método constructivo: Replanteo: Se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

Aplicación por Extrusión: La superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté en las siguientes condiciones antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico: - Seca - Libre de grasas, aceites, etc. - Libre de polvo y toda materia extraña a la calzada - Sin demarcaciones anteriores Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes de que la superficie acondicionada pueda volver a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobrecancho de 5 cm ( 2,5 cm a cada lado ) superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo a las órdenes que imparta la Inspección.

Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 (treinta) minutos. La composición del imprimador queda librada al criterio del Contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento. La imprimación podrá omitirse cuando el pavimento a demarcar sea asfáltico recién construido. La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador o a la limpieza del pavimento si el imprimado no fuera realizado. Esto tiene por objeto impedir la reacumulación de polvo o suciedad en las zonas a demarcar, hecho que atentaría contra la adherencia del material termoplástico a la calzada. El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas. El equipo y método a utilizarse permitirá interrumpir la aplicación del material en donde corresponda en forma neta y sin corrimiento del mismo. Se cuidará que la temperatura del material sea la adecuada para obtener una perfecta adherencia al pavimento. El tiempo de endurecimiento suficiente y necesario para poder librar al tránsito el pavimento donde se halla colocado el material termoplástico, no deberá exceder los 30 (treinta) minutos. La capa de material termoplástico aplicada deberá tener un espesor mínimo de 3 mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto. El color deberá ser blanco para las líneas de carril, de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento, flechas y leyendas; y amarillo para la demarcación de centro de calzada (doble línea amarilla) o según lo que se indique en planos.

El Contratista deberá borrar aquellas demarcaciones que no hayan sido realizadas conforme a los planos de proyecto y proceder al posterior repintado, según especificaciones, a su absoluto cargo. La distribución de las esferillas de vidrio deberá ser uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud con una aplicación regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. Esta exigencia se controlará de la siguiente manera: Una vez que el termoplástico con las esferas sembradas haya alcanzado la temperatura ambiente, se pasará sobre la franja un cepillo de paja (cepillo de piso) con una presión de 0,500 kg. /dm<sup>2</sup>, hasta que no se desprendan más esferas. Al cabo de esta operación, la superficie cepillada deberá aparecer uniformemente cubierta por las esferas de vidrio adheridas. Durante la realización de estos trabajos, el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulen sobre la línea o señal demarcada dentro del plazo que fije la Inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

Aplicación por Pulverización en caliente : La superficie sobre la cual se efectuará el pintado, deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico. Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.

Imprimación se realizará en un ancho que será 0,05 m mayor que la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada. El material utilizado deberá asegurar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento. El material termoplástico se aplicará en caliente a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

distribución, y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indiquen. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados. Se distribuirán las esferas de vidrios sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquél. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

**Secuencias Operativas:** Las dobles líneas amarillas centrales, divisorias de calzadas, deberán ser pintadas en primer lugar. Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación, de modo que el final de cada tramo deberá estar perfectamente alineado con el comienzo del siguiente al cruzar la intersección. El final de cada doble línea amarilla deberá terminar en la línea de frenado. El marcado de las sendas peatonales de la vía principal se realizará antes que las transversales. Los bastones de las líneas punteadas deberán ser paralelos y coincidentes y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos sendas. En la misma forma, deberán ser paralelas y coincidentes las líneas punteadas de las sendas peatonales.

**Equipos:** El contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra en el periodo establecido

**Condiciones para la recepción:** Para la recepción de los trabajos se exigirán las siguientes condiciones:

a. Aplicación por Extrusión o La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.

La tolerancia en las longitudes de los tramos demarcados será del 5 % en más o en menos, sobre la longitud de cada bastón.

La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado y flechas será de un centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de tres centímetros, en una longitud de 80 m para la línea de carril y de borde y el eje divisorio de manos.

Los sobre-ancho admisibles no pasarán del 5 %. Este sobre-ancho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose anchos de líneas inferiores a los indicados en los planos.

No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.

Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por el Contratista.

La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme y debe lograr una buena adherencia con el material termoplástico.

b. Aplicación por Pulverización en Caliente o La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm aplicada con zapata y demás dimensiones en función del proyecto que la inspección indique.

El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 % en más o menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista - La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud.

La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. Una vez aplicado el material, el mismo deberá estar perfectamente duro y en consecuencia la calle lista para ser librada al tránsito en menos de tres minutos.

La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de anchos uniformes, bordes definidos y no presentará ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.

Se admitirá en las partes rectas una tolerancia de desviación de 1 cm dentro de la longitud de un tramo de 10 m y 3 cm en una longitud de 100 m, pero nunca deberá presentar cambios bruscos.

Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán su paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 0,01 m cada 100 m, la variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista.

El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles no tendrá diferencias en mas o en menos, superiores al 5 % del semi ancho de la calzada, por km.

Toda sección de demarcación que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.

Verificadas estas condiciones se procederá a la recepción provisoria de los trabajos.

La recepción definitiva tendrá lugar una vez cumplido los plazos de garantía. Estas recepciones podrán variar si así se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

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

Es una línea blanca continua de ancho de 0,50 m. que indica la obligación de detener el vehículo antes de ser transpuesta.

Se ubica a 0,50 o a 1,00 m. 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 Plano DH1.

#### **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 transversal al sentido de la circulación que atraviesa a la calzada de acera y se materializa mediante:

- Dos líneas paralelas blancas de trazo continuo de 0,30 m. de ancho separadas 3,00 m.
- Dos líneas discontinuas (denominado "de pancitos") paralelas blancas de 0,30 de ancho por 0,50 m. de largo y separación, ambas separadas por 3,00 m. Ambas descritas anteriormente se utilizarán cuando el volumen de tránsito peatonal sea bajo a considerar por la Inspección.

• **Cebrado:** Son rectángulos de 0,40 a 0,50 m. de ancho, con una separación entre cada unidad de cebrado de 0,50 m., 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 educativos, 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 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 el Plano DH1.

El marcado de la senda peatonal en la arteria principal se realizará antes que en las transversales.

#### **5.4.2Provisión de pintura para demarcación vial – Verde**

Ídem 5.4.1

### **5.5VEREDAS**

#### **5.5.1Limpieza, Replanteo, Apertura de Caja, Demoliciones y Aporte de Suelo de Forma Manual.**

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin. El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación ante el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Subsecretaria de Planeamiento Urbano indique, una Memoria en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las

excavaciones, en un todo de acuerdo con las prescripciones del Código de Edificación vigente del Gobierno de la Ciudad de La Plata.

- **Limpeza del terreno, replanteo y nivelación.**

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa, el replanteo y la nivelación de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia.

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del predio, evitando así que se mezcle con la tierra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montado y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores 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, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.

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

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

- **Relevamiento planialtimétrico y cateos.**

Asimismo, El Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y los cateos necesarios, realizados por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.

Deberá el Contratista efectuar los cateos necesarios para determinar las diversas capas y/o elementos que componen las actuales calzada y aceras, a fin de determinar las diferentes situaciones en corte, perfiles transversales, indicar cotas, etc. Los resultados serán volcados en planos, los cuales serán examinados y cotejados por la Inspección de obra.

**Nota: El corte de los planos es indicativo, el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles y tapadas existentes.**

El relevamiento plan altimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberán ser presentados para su aprobación ante la Inspección de Obra.

- **Apertura de caja, desmonte y retiro de tierra, nivelación.**

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm, luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, según se indica en planos y planilla de cómputo y presupuesto oficial.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

El Contratista extraerá la capa de tierra vegetal en un promedio estimado en 0,30 m en toda el área de solados nuevos.

La tierra vegetal extraída será depositada apropiadamente para su posterior redistribución en las zonas no construidas, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.

El Contratista se comprometerá a efectuar los trabajos de desmonte de tierra de la obra de referencia, en toda su superficie y a nivel vereda, de acuerdo a planos que obren en su poder.

El desmonte se hará con medios mecánicos y a nivel vereda en toda su superficie, y la tierra proveniente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

Los plazos de ejecución del desmonte, serán de 10 días a partir de la finalización de los trabajos de demolición.

Los equipos, personal, seguros, resp. Civil y demás implementos necesarios para la ejecución de los trabajos, correrán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

- **Excavaciones y desmontes.**

Las excavaciones para zanjas, pozos, bases de columnas para alumbrado, etc., se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras y su relleno, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución de estos trabajos, el Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales, taludes y construcciones existentes cercanas, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos necesarios, los que serán recorridos solamente una vez concluidas las submuraciones y cuando haya dudas sobre su estabilidad, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento.

Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

Todo material de excavación o desmonte disponible y de acuerdo a su calidad, podrá ser usado para construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la obra.

- **Transporte.**

Estará a cargo del Contratista el transporte del suelo producto de las excavaciones y que no haya sido utilizado para el relleno posterior a la ejecución de las fundaciones de los pozos restantes.

Este transporte, así como el lugar en el que se realice el depósito, estará a cargo del Contratista.

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del Municipalidad de La Plata; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad de La Plata donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano indique.

- **Aporte de suelos.**

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.

En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características similares al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 0,15m. Los últimos 15 cm antes del piso de hormigón, se rellenan con una capa de tosca similar a las anteriores, con el

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

aporte de un 4% de cal de uso vial (sub-rasante). El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad.

Cada capa será compactada por cilindradas y otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima del terreno.

El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último.

Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra.

Las sub-bases para piso, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca" y con el espesor indicado en plano, y hasta obtener las cotas de nivel necesario.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12 y compactará el 95 % o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

- **Sub-bases.**

Las sub-bases para pisos, veredas, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca" según ítem anterior.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12. Compactará el 95% o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

- **Compactaciones especiales.**

Consistirá en la ejecución de los trabajos necesarios para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico requerido, y regado de los suelos necesarios para tal fin.

Cada capa de suelo será compactada hasta obtener los valores del peso específico aparente de suelo "seco" con relación al peso específico aparente "máximo" de suelo seco y que fuere determinado por los ensayos de compactación que fueran necesarios, a juicio de la Inspección.

El contenido de agua del suelo de cada capa deberá ser uniforme, pudiendo oscilar entre el 80% y el 110% de contenido óptimo de humedad.

Si el terreno posee poca humedad, deberá agregarse el agua necesaria, distribuyéndola uniformemente con manguera, debiendo medirse el agua incorporada.

- **Nivelación final.**

Una vez terminadas las construcciones, el Contratista procederá a rellenar las áreas afectadas en un todo de acuerdo con lo establecido en el ítem "Aporte de suelos. Rellenos y terraplenamientos" del presente capítulo, según lo indique la Inspección de Obra.

Estos niveles debidamente compactados, se cubrirán con tierra vegetal, la que se distribuirá en capas de 0,15 m de espesor y que deberán ser debidamente compactadas, hasta alcanzar la nivelación adecuada.

- **Demoliciones veredas existentes (incluye contrapisos).**

El Contratista procederá a levantar:

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

a)-La totalidad de los pisos, en un 100 % de la superficie afectada a la presente licitación

b)-La totalidad de los contrapisos existentes en un 100 % donde se materialice nuevo solado, teniendo en cuenta que el espesor nominal de contrapiso deberá ser indefectiblemente de 12 cm. El Contratista procederá, en consecuencia, a verificar espesores y los gálibos y pendientes correspondientes.

Será por cuenta exclusiva del Contratista la ejecución de todos los trabajos inherentes a movimiento de suelo y desmonte de tierra según replanteo emergente del proyecto y de todos aquellos lugares donde sea necesario para alcanzar los niveles de proyecto.

Se incluirá en la oferta el retiro de la totalidad de elementos en desuso que no se adapten a las necesidades del proyecto.

Debe entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de las demoliciones y extracciones sin excepción, incluyendo las construcciones e instalaciones que deban retirarse de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de obra.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra un plan de trabajos de demolición sin cuya aprobación no podrá dar inicio a las tareas.

El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Correrá por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del Municipio de La Plata; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados donde la Inspección lo indique.

Asimismo, El Contratista deberá presentar un Estudio de Suelos del terreno, realizado por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.

- **Compactación de base para veredas.**

Se procederá a la compactación de la base de las veredas que forman parte del proyecto a ejecutar. Se considerarán las especificaciones del presente capítulo especialmente ítems "Sub-bases" y "Compactaciones especiales"; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica, de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra.

En aquellos lugares donde se deba realizar aporte de suelo, bajo pisos, se deberá realizar un terraplenamiento con aporte de tosca. Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, especialmente el ítem " Rellenos y terraplenamientos" y lo referente a demolición y retiro de escombros.

- **Retiro de escombros demolición.**

El Contratista deberá efectuar el retiro de todo el material excedente producto de la demolición. Se considerarán las especificaciones de lo referente a demolición y retiro de escombros, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **5.5.2 Ejecución de Contrapisos de Hormigón pobre.**

Se ejecutará una carpeta de nivelación bajo el SOLADO que se especifique en plano para otorgarle, a la misma, un soporte resistente y homogéneo.

Estará constituida por un mortero cementicio, según se especifica en la Planilla de Mezclas, de 3cm. de espesor. Las superficies quedarán perfectamente planas, alisadas sin depresiones ni sobresaltos.

### **5.5.3 Ejecución de Solados con Baldosas Tipo Fundacional de 20cm x 20 cm (Vainilla)**

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

### **5.5.4 Ejecución de Solados con Baldosas Tipo Fundacional de 50cm x 50 cm**

Item 5.5.3

### **5.5.5 Baldosa podotactil de 40cm x 40 cm de color gris.**

## **COLOCACIÓN DE BALDOSAS SOBRE ESTABILIZADO COMPACTADO**

Previo a la instalación de las baldosas, es necesario “mejorar” el terreno que servirá de base. El tratamiento del terreno dependerá de la calidad del suelo existente, definidas por ensayos de laboratorio o inspección visual y por el destino que tendrán los pavimentos (tránsito peatonal, tránsito vehicular, etc.). Generalmente, el proceso se basa en sacar la capa superficial, que consiste en un relleno vegetal y reemplazarlo por 20 cm de estabilizado (mezcla compensada de piedras de tamaño máximo entre 1” y 2” y tierra que se adquiere en plantas seleccionadoras de áridos). El estabilizado debe colocarse por capas no superiores a 15 cm de espesor y compactarse mecánicamente a través de rodillos vibratorios o placas compactadoras, agregando agua a la superficie, sin llegar al grado de saturación de ésta. Una vez obtenidas las exigencias de compactación que, dependiendo de la envergadura de la obra, se comprueban a través de ensayos de laboratorio, se está en condiciones de colocar las baldosas. Para este efecto, se coloca sobre la superficie compactada, una capa de ripio de aproximadamente 3 cm que sirve para que el terreno absorba humedad del mortero de asiento y, a su vez, hace de barrera para evitar que posteriormente suba la humedad hacia la superficie por el efecto de capilaridad. Lo mismo puede lograrse colocando una banda de polietileno, en lugar del ripio.

## **MORTERO DE ASIENTO**

El mortero de cemento es un material compuesto por arena, cemento y agua. Eventualmente, en su composición puede también participar algún tipo de aditivo. Se recomienda una carga de 2,5 cm a 3,5 cm de espesor. La arena que se emplea en los morteros juega un rol de primerísimo importancia en el resultado de ellos. En efecto, la causa más común en el fracaso de los morteros, es la baja calidad de la arena. La arena debe estar formada por granos duros, exentos de materia orgánica, aceptándose hasta un 5% de arcilla. Es recomendable que no contenga sales, para evitar



la florescencia, especialmente de las sales contenidas en las arenas de playa. Su granulometría influye notoriamente en la plasticidad. La arena que comúnmente se emplea en la confección del mortero de pega de las baldosas es la del tipo “Lepanto” que se extrae del Cajón del Maipú. Como alternativa, debido a la escasez por períodos de esta última, se ha ocupado con buenos resultados la arena gruesa rubia de Lampa, que se extrae del sector norte de Santiago, y las arenas de Planta usada para la fabricación de hormigones.

### **Beneficios**

- Poseen gran resistencia para el alto tránsito peatonal.
- Requieren un bajo nivel de mantenimiento.
- El dibujo de las losetas otorga una superficie antideslizante.
- Fácilmente detectables por personas con capacidad visual disminuida.

### **Aplicación**

- Aceras tradicionales.
- Estaciones de transporte público.
- Edificios públicos.

### **Criterios**

Las piezas de señalización deben colocarse al mismo nivel del revestimiento del solado circundante.

Dimensiones

- 40 x 40 cm

### **Consideraciones:**

- Tener en cuenta la incorporación de las baldosas podo táctiles en el diseño general.
- Buscar asesoramiento para el diseño de los espacios que contengan los solados, ya que hay diferentes patrones para diferentes funciones.

### **Solado táctil de alerta o detención:**

Se utilizan para advertir una situación de riesgo, como por ejemplo:

- Todo lugar donde se produzca un cambio de nivel
- Bordes de cruces peatonales rebajados
- Inicio y termino de rampas
- Bordes de cordón en paradas de colectivos
- Salida de vehículo de veredas

### **5.5.6 Cama de asiento-Arena**

Capa de material seleccionado firme, arena, y uniforme para el apoyo de tuberías y ductos.

### **5.5.7 Solado particular losetas de 0,30cm x 2.50, e:0.8**

Se colocarán Losetas de 0.30x2.500 cm, marca Blocky o superior de primera calidad, sobre contrapiso de 12 cm de espesor, según se indica en planos.

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

#### **5.5.8 Ejecución de Cordón de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> de 15x30cm. (Ensanche de veredas).**

Se ejecutaran cordones de hormigón armado de veredas debiendo cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Ejecución de cordones de hormigón armado a ras de suelo para contención de pisos varios, de distintas secciones (aproximadamente de 15 a 35 cm de alto y 15 a 30 cm de ancho).

Las armaduras deberán ser limpiadas antes de su colocación quitándoles toda suciedad, grasa u oxido que puedan tener, y se colocaran con los correspondientes separadores del encofrado previa limpieza de este. Todas las barras se doblaran en frio. En las uniones por yuxtaposición la longitud de superposición será como mínimo de 40 diámetros.

Se emplearan barras de acero conformadas, de dureza natural (ADN 420), las que cumplirán con lo especificado en los reglamentos vigentes.

Se utilizara HORMIGON ELABORADO, según lo define la Norma IRAM 1666,

Preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el artículo 5.3 del Reglamento CIRSOC 201.

El Contratista efectuara a su cargo los ensayos de hormigón que la Inspección de Obra juzgue necesarios.

En caso de emplearse aditivos para el hormigón, los mismos deberán cumplir con lo especificado en el artículo 6.4 del Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlara que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.

Todas las estructuras serán ejecutadas con hormigón H 17, con una resistencia media de rotura a compresión no menor a 210 kg/cm<sup>2</sup>, determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos. El agregado grueso será piedra partida granítica de tamaño máximo nominal 10:20 mm.

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por el Inspector de Obra, según el lugar de colocación. La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados a fin de obtener una compacidad optima en el colado de los encofrados para evitar la formación de nidos o vacíos que conspiran contra una correcta terminación de las superficies.

El hormigón elaborado se colara inmediatamente de recibido, quedando estrictamente prohibido el uso de aquellos que hayan comenzado el proceso de fragüe. Todos los moldes se llenaran en una sola operación. A las cuatro horas de haber concluido se regaran las superficies y dentro de la semana se regaran una vez por día como mínimo. Pueden utilizarse para los curados productos químicos reconocidos previa aprobación de la Inspección de Obra. En el caso de interrupciones del hormigonado por causas excepcionales, se procederá de la siguiente manera: Mientras el hormigón no haya fraguado completamente se evitara que los encofrados y consecuentemente las estructuras estén sometidos a choques o vibraciones así como colocarse cargas sobre ellos. El Contratista en ningún caso y bajo ningún concepto podrá proceder al llenado de encofrados con hormigón sin la previa conformidad de la Inspección de Obra, debiendo solicitarla fehacientemente con 24 horas de anticipación.

La armadura de acero estará conformada por cuatro barras longitudinales de 8 mm de diámetro y estribos de 6 mm de diámetro, separados 30 cm entre sí.

La terminación de la cara superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes.

En todo el perímetro de los cordones, entre el cordón y el solado, se preverán juntas de dilatación pre conformadas, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

#### **5.5.9 Aporte de suelo firme-Tosca**

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.

En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características similares al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 0,15m. Los últimos 15 cm antes del piso de hormigón, se rellenarán con una capa de tosca similar a las anteriores, con el aporte de un 4% de cal de uso vial (sub-rasante). El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad.

Cada capa será compactada por cilindradas y otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima del terreno.

El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último.

Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra.

Las sub-bases para piso, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca" y con el espesor indicado en plano, y hasta obtener las cotas de nivel necesario.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12 y compactará el 95 % o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

El Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Universidad Nacional de La Plata será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

#### **5.5.10 Ejecución de solado con Hormigón Elaborado H17 - terminación peinado.**

Se utilizara para su ejecución Hormigón H17, armado con malla Q 188 y endurecedor no metálico, según se indica en planos de proyecto. Color natural.

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **5.5.11 Junta de dilatación.**

Deberán dejarse las juntas de dilatación indicadas en planos, y las que la Inspección de Obra juzgue necesarias, con el objeto de evitar futuros inconvenientes.

Las mismas serán pre conformadas del tipo nódulo color negra o equivalente.

La ubicación de las juntas conformará siempre paños no mayores de 12 m2 bajo solados, salvo indicación en contrario en los planos. En general se deberá cuidar que la junta de dilatación del contrapiso coincida con las juntas de los solados, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **5.5.12 Ejecución de cazuelas (árboles)**

Se ejecutaran cordones de hormigón armado de veredas y cazuelas de árboles debiendo cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes

y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, especialmente el ítem 5.5.7.

## **5.6 MOBILIARIO URBANO**

Quedan incluidos en el presente ítem la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios para ejecutar los modelos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifican en el pliego.

La ejecución se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalles, a estas especificaciones y a las indicaciones que le imparta la Inspección de Obra.

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra y someterla a la aprobación de la Inspección de Obra.

Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias. Estas partes accesorias también se considerarán incluidas dentro del precio de cotizaciones, salvo aclaración en contrario.

La colocación se hará de acuerdo a planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras.

Responsabilidad técnica del Contratista: El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo con las reglas del arte, en la forma que se indique en los documentos del contrato, aunque en los planos no figuren, o las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que ello tenga derecho a pago adicional alguno.

El Contratista estará obligado a realizar todas las observaciones o a proponer soluciones constructivas antes de comenzar los trabajos y a obtener la aprobación respectiva por parte de la Inspección de Obra. De manera alguna podrá eximir su responsabilidad técnica en función de construir los trabajos de acuerdo a planos y especificaciones de la Inspección de Obra.

### **5.6.1 Ejecución de bancos de hormigón ínsitu 0,45 x 0,50 x 1,80 ml.**

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán Bancos rectangulares, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las normas IRAM.

Las secciones de caños, chapas, maderas, hierros, etc., deberán responder al uso y exigencias a que serán sometidas, reservándose la Inspección de Obra el derecho de modificar y/o determinar oportunamente las medidas, espesores, de todos los materiales intervinientes en la fabricación y construcción del equipamiento.

Para todo lo especificado en este capítulo rigen las especificaciones técnicas de herrería, elementos premoldeados de hormigón y todos aquellos contenidos en el Pliego de Bases y Condiciones que complementen a los indicados en este capítulo.

#### **Maderas**

Se utilizarán maderas perfectamente estacionadas al aire libre, al abrigo del sol y la humedad. No deberán contener sámago, ni albura, grietas, nudos saltadizos, partes afectadas por polillas y taladro, hendiduras longitudinales ni ningún otro defecto. El color y la veta serán uniformes para cada mueble.

#### **Herrajes**

La colocación de herrajes será ejecutada en forma perfecta y serán sometidos con la debida anticipación a la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **Metales**

Todos aquellos componentes de metal que intervengan en la fabricación de muebles, tanto fijos como móviles, deberán cumplir estrictamente las especificaciones de tratamiento anticorrosivo y terminación superficial.

En ningún caso las piezas deberán tener rebabas producto del sistema de producción elegido, ni marcas de matriz. Según se especifique, las piezas serán pintadas; este proceso se realizará cumpliendo las especificaciones de dureza y resistencia a la luz que se determinen.

Los perfiles, chapas y tubos responderán a las especificaciones de planos adjuntos.

**Protección anticorrosiva:** Todas las partes metálicas que no estén fabricadas en acero inoxidable, deberán poseer una protección contra agentes atmosféricos con un tratamiento de antióxido epoxi y terminación en esmalte poliuretánico acrílico.

#### **Bulones.**

Los bulones serán de acero de 12 mm de diámetro y/o los indicados en planos de detalle.

Tanto los bulones como tuercas y arandelas deberán contar con protección anticorrosiva.

Las tuercas tendrán sistema autobloqueante de nylon con protección en zonas de roscas emergentes.

Tirafondos-Tornillos.

Seguirán las indicaciones de planos adjuntos deberán contar con protección anticorrosiva.

El Contratista presentará soluciones tecnológicas alternativas que imposibiliten el retiro de los elementos de sujeción de las piezas a fijar.

**Encofrados:** Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido para resistir sin hundimiento las cargas que deberán soportar durante el hormigonado y posteriormente, hasta el desencofrado.

Deberán ser estables para dar a la estructura, una vez desencofrada, la forma y dimensiones indicadas en los planos.

**Colocación de Armaduras:** Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.

**Hormigones:** Los materiales de la calidad descrita en la presente especificación, se mezclarán en proporción necesaria para obtener un hormigón de resistencia característica cilíndrica de 170 kg/cm<sup>2</sup> a compresión a los 28 días como se indica en los documentos del proyecto.

La Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.

**Hormigonado:** Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos (juntas de construcción). Cualquier junta de construcción no prevista en los planos debe contar con la aprobación en caso de no reunirse las condiciones especificadas, la inspección podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las estructuras afectadas a cargo del contratista.

**Curado:** El curado del hormigón fresco y endurecido, así como el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se hará de acuerdo a las prácticas recomendadas en CIRSOC 201.

#### **5.6.2 Ejecución de Bases de H<sup>o</sup>A insitu de 0,45 x 0,12 x 180 ml.**

Ídem 5.6.1

#### **5.6.3 Instalación de Papelero NOMEN Gromy Doble, Soporte de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> (o calidad superior a juicio de la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata).**

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán cestos de residuos, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se ejecutaran las bases correspondientes según lo indicado en planos de detalle y en el actual capítulo.

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

#### **5.6.4 Retiro, nivelación y recolocación de tapas de servicios.**

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán tapas de servicios, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se ejecutaran correspondientes según lo indicado en planos de detalle y en el actual capítulo.

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

#### **5.6.5 Remoción de bancos**

En los lugares indicados, se removerán los bancos en mal estado, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se ejecutaran correspondientes según lo indicado en planos de detalle y en el actual capítulo.

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

#### **5.6.6 Remoción de papeleros**

Ítem 5.6.5

#### **5.6.7 Reparación y mantenimiento de juegos infantiles**

En los lugares indicados, se repararan y pintaran los juegos existentes, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se ejecutaran correspondientes según lo indicado en planos de detalle y en el actual capítulo.

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

### **5.7 LIMPIEZA DE OBRA-RETIRO DE EXCEDENTE**

#### **5.7.1 Limpieza periódica de obra.**

Es obligación del Contratista, mantener en la obra y en el obrador, limpia la obra, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas.

A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

#### **5.7.2 Limpieza final de obra.**

A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra que La Subsecretaria de Planeamiento urbano designo, en original, todos los planos Conforme a Obra en papel y formato digital. Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

## **5.8 ELECTRICIDAD**

### **5.8.1 Mantenimiento, pintura y reemplazo de reflectores en mal estado.**

#### **Pintura:**

- 1) Limpiar el paramento con cepillo, lija y rasqueteo o arenado.
- 2) Quitar el polvo y aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- 3) Aplicar dos o más de pintura para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

#### **Antioxido epoxi:**

Deberá reunir las siguientes condiciones:

Descripción: Producto bicomponente base. Sistema de protección – alta resistencia química.

Usos: Anticorrosivo apto para elementos sometidos a diversas acciones químicas (solventes, soluciones al ácido, etc.) y físicas.

#### **Características físicas:**

- Vehículo: Resinas epoxi catalizadas.
- Pigmento: Cromato de zinc, óxido de zinc y cargas inertes.
- Relación de mezcla: 3 partes A + 1 parte B (en volumen).
- Peso específico: 1.29
- Vida útil de la mezcla: 8 horas
- Punto de inflamación: 4°C (copa cerrada)
- Sólidos en volumen: 52% (cálculo teórico)
- Espesor seco recomendado: 70 micrones.
- Rendimiento: 7,4 m<sup>2</sup> por litro por 70 micrones.
- Color: Colorado
- Brillo: Mate.
- Número de manos: 2
- Secado tacto: 2 horas.
- Secado duro: 8 horas.
- Curado definitivo: 1 semana (no deberá someterse al producto durante este lapso a ninguna exigencia química).
- Repintado mínimo: 8 horas.
- Repintado máximo: 48 horas. (En caso de superar este tiempo, proceder a lijar la superficie).
- Solvente de limpieza y dilución: Diluyente para epoxi.
- Tiempo de almacenado: 12 meses.

#### **Tratamiento previo:**

Sobre los metales ferrosos, alcanzar por arenado o granallado un grado de hasta Sa 2 ½.

#### **Aplicación:**

Se deberá respetar la relación de mezcla indicada, homogeneizando y diluyendo de ser necesario, teniendo presente la vida útil de la mezcla para preparar solo la cantidad a utilizar.

El aumento de la temperatura disminuye notablemente el tiempo de polimerización del recubrimiento.

Los sistemas a utilizar pueden ser pincel, rodillo, soplete airless o soplete convencional; en todos los casos deberán respetarse para la aplicación las indicaciones del fabricante según el método adoptado.

#### **Esmalte poliuretánico acrílico:**

Deberá reunir las siguientes condiciones:

Descripción: Pintura de terminación bicomponente base. Sistema de alta resistencia en exteriores, óptima elasticidad, dureza de película.

Usos: Esmalte apto para elementos sometidos a diversas acciones químicas (solventes, soluciones al ácido, etc.) a los agentes atmosféricos, a la abrasión y rayado.

#### **Características físicas:**

- Vehículo: Resinas acrílicas e isocianatos alifáticos.

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

- Pigmento: Dióxido de titanio y otros, según color.
- Relación de mezcla: 2 partes A + 1 parte B (en volumen).
- Peso específico: 1.20
- Vida útil de la mezcla: 6 horas
- Punto de inflamación: 4°C (copa cerrada)
- Sólidos en volumen: 45% (cálculo teórico)
- Espesor seco recomendado: 40-50 micrones.
- Rendimiento: 10 m<sup>2</sup> por litro por 45 micrones.
- Color: Mezcla esmaltes Gris plomo-Aluminio. (Obtener el preparado definitivo con mezcla en proporción aproximada 90-80% gris plomo/10-20% de aluminio). El Contratista presentará muestras de color para la aprobación definitiva).
- Brillo: Muy brillante.
- Número de manos: 2
- Secado tacto: 1-2 horas.
- Secado duro: 8 horas.
- Curado definitivo: 1 semana (no deberá someterse al producto durante este lapso a ninguna exigencia química).
- Repintado mínimo: 2 horas.
- Repintado máximo: 24 horas. (En caso de superar este tiempo, proceder a lijar la superficie).
- Solvente de limpieza y dilución: Diluyente para poliuretano.
- Tiempo de almacenado: 6-12 meses.

Aplicación:

Sobre la superficie donde se aplicó el antióxido epoxi.

Se deberá respetar la relación de mezcla indicada, homogeneizando y diluyendo de ser necesario, teniendo presente la vida útil de la mezcla para preparar solo la cantidad a utilizar.

El aumento de la temperatura disminuye notablemente el tiempo de polimerización del recubrimiento.

Los sistemas a utilizar pueden ser soplete airless o soplete convencional (rodillo y pincel solo para retoques); en todos los casos deberán respetarse para la aplicación las indicaciones del fabricante según el método adoptado.

El color designado será perteneciente a la carta de colores según selección final de la Inspección

### **5.8.2 Provisión y colocación de farolas Strand (o calidad superior a juicio de la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de La Plata).**

El proyecto de iluminación fue pensado respetando el criterio de Circulación, protagonizado por senderos que atraviesan todo el sector invitando a recorrerla en todos sus espacios. Se optó por columnas de jerarquía marca STRAND modelo SBFA combinadas con la farola marca STRAND modelo F294 equipadas con lámparas de halogenuros metálicos de 250 Watts. Con este tipo de iluminación se obtiene excelente reproducción cromática destacando las particularidades de los senderos y favoreciendo la identificación de rostros permitiendo a los peatones circular con mayor seguridad.

Farolas artísticas de forma circular, compuestas por una base porta equipo de aleación de aluminio fundido, construida en una sola pieza. Poseen dos anillos porta tulipa unidos mediante cuatro barrales que constituyen un resistente recinto para albergar la tulipa de policarbonato. Aptas para alojar una lámpara de descarga gaseosa hasta 400 Watts (F 294) con su correspondiente equipo auxiliar sujeto sobre una bandeja de aleación de aluminio fundido incorporada en el interior de la base de la farola. La base, los barrales y techo de las farolas son de aleación de aluminio fundido resistente al granizo u otros agentes externos.

El modelo estándar está equipado con un reflector de aluminio de alta pureza de 1 mm. De espesor, electro abrillantado, anodizado y sellado en una sola pieza, es independiente del cuerpo del artefacto. También puede estar equipada con deflector óptico interno, antideslumbrante, elaborado en aluminio laminado conformado en frío, anodizado y sellado, compuesto de anillos



vinculados coaxialmente que limita la emisión luminosa en el hemisferio superior. Juntas eficaces aseguran un adecuado cierre manteniendo un grado de hermeticidad al agua y polvo equivalente al grado de protección mecánico IP 65. Cámara porta equipo incorporada de acceso sencillo, debidamente ventilada, de amplia capacidad, con bandeja extraíble ubicada en la base de las farolas, asegurando el empotramiento y evitando cargar pesos en la parte superior de la farola por el alto riesgo de rotura ante impactos en la columna.

Están terminadas con pintura termoplástica en polvo, mediante aplicación electrostática, y posterior horneado a alta temperatura.

Las columnas de iluminación y/o artefactos aéreos existentes, que no se modifiquen en el presente proyecto, quedarán en su posición original.

Los artefactos existentes dentro del área de proyecto, deberán ser revisados, reparados y/o repuestos los elementos faltantes para lograr el perfecto funcionamiento de esas luminarias en el sector.

### **5.8.3 Ejecución de bases para luminarias.**

**Encofrados:** Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido para resistir sin hundimiento las cargas que deberán soportar durante el hormigonado y posteriormente, hasta el desencofrado.

Deberán ser estables para dar a la estructura, una vez desencofrada, la forma y dimensiones indicadas en los planos.

**Colocación de Armaduras:** Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.

**Hormigones:** Los materiales de la calidad descrita en la presente especificación, se mezclarán en proporción necesaria para obtener un hormigón de resistencia característica cilíndrica de 170 kg/cm<sup>2</sup> a compresión a los 28 días como se indica en los documentos del proyecto.

La Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.

**Hormigonado:** Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos (juntas de construcción). Cualquier junta de construcción no prevista en los planos debe contar con la aprobación en caso de no reunirse las condiciones especificadas, la inspección podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las estructuras afectadas a cargo del contratista.

**Curado:** El curado del hormigón fresco y endurecido, así como el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se hará de acuerdo a las prácticas recomendadas en CIRSOC 201.

### **5.8.4 Provisión de cableado e instalaciones.**

Los trabajos a cotizar bajo esta especificación incluyen la provisión de mano de obra, materiales, artefactos luminotécnicos y sus accesorios, equipos y servicios técnicos y administrativos para proyectar, instalar y poner en servicio en forma eficiente, segura y de acuerdo a los requerimientos del proyecto, las reglas del arte y las reglamentaciones vigentes y su conexión a la Empresa de Energía Eléctrica.

Los artefactos se ubicarán de acuerdo a lo indicado en Planos, siendo definida su posición exacta por la Inspección de Obra, en el transcurso de las tareas, previa presentación de los planos definitivos por parte del Contratista, planos que deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

El Contratista elaborará el proyecto y cálculo definitivo según los requerimientos de esta documentación, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

La instalación requiere la apertura y cierre de zanjas, tendido de cañerías de PVC reglamentario de protección del cableado, colocación de cajas, tendido de cableado (Subterráneo, tipo "Sintenax") con conexiones a alimentación y a artefactos, según el cálculo lumínico que la empresa elaborará,

MUNICIPALIDAD DE LA PLATA  
SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO

de acuerdo a la ubicación tentativa de artefactos indicada en planos, cuya posición definitiva será definida por la Inspección de Obra para cada caso.

Se instalarán circuitos conectando los artefactos, cada uno con su célula fotoeléctrica incorporada convenientemente ubicada y orientada en sentido que asegure su correcto funcionamiento.

La bajada de la alimentación eléctrica y el cruce transversal, se hará con caño de hierro galvanizado o PVC de acuerdo a Normas. El tendido en el tramo deberá realizarse a una profundidad mínima de 70 cm. Bajo nivel de piso. El Contratista ensayará la instalación complementaria contra fallas a tierra y cortocircuito. Previo a la aceptación final del trabajo, todas las lecturas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentos locales. Se ajustarán las instalaciones de manera de lograr las intensidades o capacidades requeridas.

La Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y planos, o que no estén de acuerdo con las reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional. El Contratista conservará un informe de todos los ensayos y pruebas, debiendo entregar copias de cada uno a la Inspección de Obra.

Cada tramo de la cañería, una vez completado, debe ser verificado. Cada vez que una de las partes de la instalación deba taparse deberá pedirse su inspección para la aprobación correspondiente por nota. El Contratista solicitará estas inspecciones con la debida antelación y para los siguientes casos:

Cuando se haya instalado la cañería

Al pasar los conductores

Al instalarse las luminarias

Previo a la iniciación de los trabajos y con tiempo suficiente, el Contratista someterá a la Inspección de Obra, un muestreo de los elementos a utilizarse en la instalación, de acuerdo al detalle que aquella solicite.

Los planos indican la ubicación aproximada de los artefactos de iluminación a colocar. En base a esta información, el Contratista deberá desarrollar el proyecto y cálculo de toda la instalación, entregando a la Inspección de Obra para su aprobación y previo al inicio de los trabajos, la siguiente documentación:

Planos de la instalación eléctrica en general 1:200

Memoria y planillas de cálculo.

Especificación técnica de materiales y artefactos de iluminación, incluyendo marcas y modelos.

El Contratista debe considerar incluidos y a su cargo los trámites, sellados y conexiones a red eléctrica. Los circuitos serán conectados a la red de distribución bajo el sistema o calculo que rige para las instalaciones de Alumbrado Público.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

**NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle**

## **5.9 INSTALACION SANITARIA**

### **5.9.1 Provisión de red de agua para bebederos**

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para la ejecución de los mismos que a continuación se detallan. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá

comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Se deberá tender la cañería de provisión de agua necesaria para abastecer la nueva intervención (Parque Lineal). Estas cañerías de alimentación deberán finalizar en una cámara de conexión en el sitio exacto en que establezca el Inspector de Obra, con una llave de paso esférica.

Estas cañerías de provisión de agua serán del tipo termofusionable de polipropileno marca "ACQUA SYSTEM" o calidad superior de acuerdo al criterio del Inspector de Obra. Sus secciones deberán ser las indicadas en el Cálculo solicitado.

El contratista deberá tener en cuenta además de todas las instalaciones sanitarias para alimentación y desagües, la instalación de una cañería de alimentación de agua para el servicio de riego cada 70mts se deberá instalar una canilla de servicio de  $\frac{3}{4}$ ", se deberá consensuar con la inspección de obra y el operador su ubicación. La canilla de servicio deberá estar ubicada en un gabinete con cerradura. Una vez instaladas todas las cañerías se las deberá verificar mediante prueba hidráulica de presión que será aprobada por el Inspector de Obra antes de tapar las canaletas.

Las cañerías enterradas que se deban materializar llevarán protección con elementos adecuados a fin de protegerlas de la corrosión y/o acciones mecánicas.

El Contratista materializará en las caras interiores de las canaletas una capa aisladora cementicia hidrófuga en proporción 1:3 + 10% hidrófugo en pasta de primera marca.

#### **Instalación.**

Las instalaciones del sistema de alimentación y distribución de agua deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño señalados en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra, respetando las especificaciones presentes.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando los resultados de las pruebas de presión sean satisfactorios, momento desde el cual comenzará a computarse el período de conservación. Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo. Salvo indicaciones contrarias en el formulario de presentación de propuestas, el contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.

#### **Tomas de agua.**

Se deberá prever la instalación de canillas de servicio a rosca para efectuar tareas de riego manual y/o automatizado de acuerdo lo que se indique por proyecto y/o si la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización lo requiriera.

Se deberá prever la instalación de canillas de servicio a rosca para efectuar tareas de riego manual y/o automatizado de acuerdo lo que se indique por proyecto y/o si la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización lo requiriera.

#### **5.9.2 Provisión de red de desagüe para bebederos**

Los desagües se ejecutarán con cañerías de PVC color gris de espesor aprobado por ABSA S.A. y 110 mm de diámetro, según se indica en planos.

Las uniones se efectuarán de acuerdo a lo indicado por el fabricante, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El material a emplear será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en estas Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá preparar una muestra de todos los elementos a emplear. Aquellos que por su naturaleza o tamaño no pudieran ser incluidos, deberán enviarse por separado o bien cuando ello no fuera posible y siempre que la Inspección de Obra lo considere aceptable. Se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos. Todos ellos serán de tipo aprobado por ABSA S.A.

### **5.9.3 Reten de agua de lluvia**

Los desagües pluviales se ejecutarán con cañerías de PVC color gris de espesor aprobado por ABSA S.A. y 110 mm de diámetro, según se indica en planos.

Las uniones se efectuarán de acuerdo a lo indicado por el fabricante, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El material a emplear será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en estas Especificaciones Técnicas. El Contratista deberá preparar una muestra de todos los elementos a emplear. Aquellos que por su naturaleza o tamaño no pudieran ser incluidos, deberán enviarse por separado o bien cuando ello no fuera posible y siempre que la Inspección de Obra lo considere aceptable. Se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos. Todos ellos serán de tipo aprobado por ABSA S.A.

## **5.10 SEÑALETICA.**

### **5.10.1 Cartelería vehicular/ciclovia**

Serán de caño de acero y sección circular de 50,8 mm de diámetro externo y 3,2mm de espesor con una altura de 3,00 y cierre hermético de 3,2mm es su parte superior.

Cuando la señal esté conformada por un conjunto de dos señales o una señal con una chapa adicional mayor de 300 x 700 mm, el poste deberá ser de altura de 3400 mm.

Llevaran 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 pintará la grampa de color blanco.

**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 15cm de su base y pasando a través de ellos un hierro.

**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 rellenarán 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 20cm. 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.

Los colores de la pintura a utilizar serán los establecidos en la Norma IRAM DEFD 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.

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.

### **5.10.2 Cartelería informativa.**

Ídem 5.9.1