

INTENDENCIA DE MONTEVIDEO
DEPARTAMENTO DE MOVILIDAD
DIVISION VIALIDAD
SERVICIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS VIALES

COMPLEJO CARCELARIO PUNTA DE RIELES
ESPECIFICACIONES PARA PROYECTO Y
CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

INDICE

1 - DISPOSICIONES GENERALES

Art.1.1 - Objeto general

Art.1.2 - Objetivos específico

Art.1.2 - Costos de la licitación

Art.1.3 - Visita a la zona de las obras

2 - DOCUMENTOS DE LICITACION

Art. 2.1 - Nómina de elementos que componen este proyecto

3 - PRESENTACION DE LAS OFERTAS

Art. 3.1 - Presentación de las ofertas

4 - ORDENAMIENTO DE LOS TRABAJOS

Art. 4.1 - Cumplimiento de los trabajos, reglamentos y disposiciones legales

Art. 4.2 - Director de obra

Art. 4.3 - Ordenamiento de los trabajos

Art. 4.4 - Depósito de materiales en la vía pública

Art. 4.5 - Instalaciones de Servicios Públicos

5 - OTRAS CONDICIONES DEL CONTRATO

Art.5.1 - Equipo de trabajo

Art.5.5 - Modificación del equipo técnico

Art. 5.6 - Seguridad y tránsito

Art. 5.9 - Información, cooperación y derechos de la IMM

Art. 5.12 - Responsabilidad del Contratista

Art.5.13 - Tránsito extraordinario

6 - CONTROLES A EFECTUARSE

Art. 6.1 - Recepción y Controles a efectuarse

Art. 6.1.1 - Material granular

Art. 6.1.2 - Ensayo de densidad en sitio

Art. 6.2 - Carpeta Asfáltica y Base Negra

7 - PROYECTOS

Art.7.1 - Generalidades

Art. 7.2 -Proyecto de trazado geométrico

Art. 7.3 - Proyectos complementarios

Art. 7.6 - Pliego de Prescripciones Particulares del Proyecto

Art. 7.7 - Ensayos de Laboratorio

8 - ESPECIFICACIONES TECNICAS

Art. 8.1 - Estudios de suelos

Art. 8.2 - Estudios topográficos

Art. 8.3 - Relevamiento de servicios públicos existentes

Art. 8.4 - Trazado geométrico

Art. 8.5 - Proyecto de pavimento asfáltico

Art. 8.6 - Señalización horizontal y vertical y dispositivos de protección

Art. 8.7 - Drenaje superficial

Art. 8.8 - Forma de presentación de los anteproyectos y proyectos

Art. 8.9 - Pruebas y materiales

Art. 8.10 - Examen de la obra

Art. 8.11 - Construcción de las obras por el Contratista

Art. 8.12 - Obras Provisionales

9 - ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Art. 9.1 - Generalidades

- Art. 9.3 - Sustitución del terreno de fundación
- Art. 9.4 - Movimiento de tierra
- Art. 9.5 - Base granular
- Art. 9.6 - Construcción de cunetas y banquetas
- Art. 9.7 - Carpeta asfáltica en Caliente
- Art. 9.8 - Base Negra
- Art. 9.9 - Espesor promedio y mínimo
- Art. 9.10 - Alcantarillas
- Art. 9.11 - Caños para accesos
- Art. 9.12 - Limpieza de cunetas y banquetas
- Art. 9.13 - Construcción de veredas de hormigón
- Art. 9.14 - Canalizaciones subterráneas para la IMM
- Art. 9.15 - Obras accesorias

ANEXO 1 - Curriculum vitae

1 - DISPOSICIONES GENERALES

Art.1.1 - Objeto general

Las presentes condiciones tienen por objeto establecer los procedimientos y condiciones que regirán para la realización de los proyectos y la posterior ejecución de las obras del Camino Dionisos entre la Avenida Punta de Rieles y Chacarita de los Padres y de la Avenida Punta de Rieles entre el Camino Dionisos y Felipe Cardozo.

Recomendaciones de proyecto

1. Acceso principal de la cárcel sea por el Cno. Dionisos (como es en la actualidad)
2. Eliminar acceso existente por la esquina de Cno. Dionisos y Avenida Punta de Rieles. Se podría hacer un acceso secundario por Cno. Dionisos o, en último caso por Avenida Punta de Rieles.
3. Prever área de estacionamiento y maniobras dentro del predio, con posibilidad de ampliación.
4. Respetar alineaciones vigentes y cesión de áreas de ensanche del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles.
5. Mejorar el pavimento de Cno. Dionisos, con carpeta asfáltica, ancho mínimo 6 metros, previendo senda peatonal.
6. Mejorar el pavimento de Avenida Punta Rieles, con carpeta asfáltica, ancho mínimo 6 metros, previendo senda peatonal.

Art.1.2 - Objetivos específicos

Se deberán realizar los siguientes trabajos:

- a) Estudios de suelos.
- b) Estudios y relevamientos topográficos.
- c) Relevamiento de servicios públicos existentes.
- d) Proyecto de trazado geométrico del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles.
- e) Proyecto de pavimento.
- f) Proyecto de señalización (horizontal y vertical).
- g) Proyecto de obras de drenaje.
- h) Presupuesto de la obra.
- i) Redacción de los Pliegos de Prescripciones Particulares para la construcción de la obra.
- j) Programa de ejecución de los trabajos, de desvíos y de señalización de las vías de tránsito durante la ejecución de los trabajos.
- k) Construcción de la Obra.

Art. 1.3 - Costos de la licitación

Serán de cargo del licitante todos los costos vinculados con la preparación y presentación de su oferta y en ningún caso la I.M.M. será responsable de ellos, aún cuando se declare desierta la licitación.

Art. 1.4 -Visita a la zona de las obras

Se aconseja que el Licitante, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione la zona de las obras y sus alrededores y obtenga por si mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Licitante.

2 - DOCUMENTOS DE LA LICITACION

Art. 2.1 - Nómina de documentos que componen estas condiciones:

- Pliego de Condiciones Generales para la Construcción de Obras, (en adelante PCGCO).
- Pliego Particular para la Ejecución de Obras (Noviembre 1991), (en adelante PPEO).
- Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Mezclas Asfálticas en Caliente.
- Pliego General de Condiciones para la Construcción de Veredas (Diciembre 1991), (en adelante PGCV).
- Las presentes Especificaciones.
- Planos N° 485/97, 772/99 y 1233/12.
- Resoluciones y Decretos.

3 - PRESENTACION DE LAS OFERTAS

Art. 3.1 – Presentación de las ofertas

Se presentará el equipo técnico disponible para la realización del proyecto y de la obra. Se proporcionarán los antecedentes de los técnicos integrantes de los siguientes equipos:

Equipo de proyecto para las obras viales (diseños y especificaciones): tendrá un Projectista Vial que será un ingeniero civil con no menos de cinco años de experiencia en proyectos de obras viales, y asesores en las demás áreas involucradas.

Equipo de dirección de obra: tendrá un Representante Técnico de Obras Viales, que será un ingeniero civil con no menos de cinco años de experiencia en obras viales y asesores en las demás áreas involucradas.

Deberá detallarse:

Nómina de técnicos que indique: nombre y apellido, especialidad y/o perfil profesional, dedicación horaria. Curriculum Vitae, con los antecedentes en trabajos similares o relacionados con los que se proyecta asignar, para lo que se sugiere utilizar el modelo que consta en el Anexo 1.

El Oferente presentará en su propuesta todos los detalles del procedimiento constructivo que utilizará para ejecutar las obras proyectadas.

El Oferente presentará en su propuesta el correspondiente Plan de Trabajo con su Cronograma, con el suficiente nivel de detalle y desagregación para permitir una correcta evaluación del mismo. Asimismo quedará claramente estipulado la dedicación horaria de todos los profesionales que, en caso de ser adjudicatario del Contrato, participarán en la elaboración de los proyectos ejecutivos y en la construcción de las obras.

Igualmente indicará en su propuesta, cualquier tipo de obra provisoria que entienda que sea necesario realizar.

Toda otra información que a juicio del Oferente aporte para una mayor comprensión y mejor análisis de la propuesta.

4 - ORDENAMIENTO DE LOS TRABAJOS

Art. 4.1 - Cumplimiento de los trabajos, reglamentos y disposiciones legales

Art. 4.1.1 - Los trabajos deberán satisfacer total y completamente a la Dirección de la Obra y realizarse en estricta concordancia con las condiciones establecidas, salvo en aquellos casos en que sea legal o físicamente imposible, atendiendo las órdenes e instrucciones que por sí diere o transmitiere por medio de sus subalternos la Dirección de la Obra. No podrán suspenderse por ninguna causa los trabajos. Los interesados serán responsables de los perjuicios que pudiera originar por ese motivo, quedando a su cargo todas las tareas y reparaciones que resultaran necesarias para su prosecución.

Se aclara asimismo que:

- Previamente al inicio de las obras deberá someter a aprobación de la Dirección de la Obra el plan de avance para el desarrollo de los trabajos,
- Una vez aprobado el anterior no podrá modificarlo sin la autorización de la Dirección de la Obra, previa solicitud por escrito en tal sentido y por causas debidamente justificadas; sin perjuicio de ello, la Administración podrá en cualquier momento ordenar la ejecución de trozos determinados de obra con prescindencia del plan aprobado;
- La empresa constructora deberá cumplir con las estipulaciones y disposiciones de todas las leyes, decretos y reglamentos aplicables en la materia relativa a los servicios a brindar, lo afecten tanto a él, a su personal, como a las firmas con que subcontrate, y serán completamente de su cargo los costos emanentes de estas obligaciones, sin derecho a reclamo de especie alguna. En particular atenderá especialmente las reglamentaciones relativas a seguridad e higiene y proveerá a su personal de servicios higiénicos bien ventilados e iluminados, ubicados adecuadamente y mantenidos en buenas condiciones de aseo, funcionamiento y conservación, así como de todos los equipos de protección y vestuario necesario, cuidando y exigiendo su uso por los trabajadores.
- Sin perjuicio de la atención estricta de las condiciones de seguridad adicionales que requiera la Dirección de la Obra, se deberá también mantener aquéllas que recomiende el Banco de Seguros del Estado o la Inspección General del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social - pudiendo el Director de Obra exigir la presentación de las constancias correspondientes cuando lo estime conveniente -, y suministrarse cobertura de un sistema de emergencia móvil para accidentes en el sitio de los trabajos
- Los interesados y la empresa constructora cuidarán especialmente de minimizar los impactos ambientales negativos transitorios que inevitablemente surgirán durante el decurso de los trabajos, que afecten tanto a su personal como a vecinos y a la población en general. En caso de no estar previstas en estas especificaciones, estará obligado a proponer y adoptar de inmediato las medidas que permitan mitigarlos, una vez aprobadas por el Director de Obra.
- Deberán velar por el cuidado y mantenimiento de las áreas verdes, evitando la innecesaria destrucción de la cobertura vegetal, preservando los árboles del ornato público y acumulando los suelos vegetales removidos para su recomposición posterior.
- Conducirán sus operaciones y actividades de manera de reducir al mínimo la producción de polvo, ruido y vibraciones, en las cercanías de escuelas, hospitales, etc.
- Notificarán inmediatamente al Director de Obra y a todos los organismos jurisdiccionales competentes y adoptará medidas inmediatas para contener y eliminar los residuos, en caso de verter, descargar o derramar cualquier combustible o producto químico que alcance o tenga el potencial de alcanzar corrientes de agua o la napa freática.

· El Director de Obra podrá ordenar la detención de las tareas en caso de incumplimiento o de comprobar la inobservancia de las disposiciones establecidas en estas especificaciones sin que esto implique una prórroga en el plazo de las obras. En caso de contumacia o persistencia de las irregularidades, a pesar de las observaciones que se realicen, la Intendencia de Montevideo podrá suspender definitivamente las obras con pérdida de la garantía de conservación, sin perjuicio de las multas que pudieran corresponder.

Art. 4.2 - Director de obra

Art. 4.2.1 - La Intendencia de Montevideo, por intermedio del Servicio de Construcciones Viales, designará al profesional a cuyo cargo estará la dirección técnica y administrativa de la obra. Todas las comunicaciones relativas a la obra, serán dirigidas a la Dirección pertinente, en orden numerado, correlativo y por duplicado. El duplicado se cursará al Director de la obra.

Art. 4.3 - Ordenamiento de los trabajos

Art. 4.3.1 - El interesado deberá solicitar al Servicio de Construcciones Viales con 48 horas de anticipación; como mínimo las siguientes inspecciones parciales de las obras:

- Al iniciar los trabajos.
- Al finalizar la construcción de la base.
- Al comenzar la carpeta asfáltica.
- Al finalizar los trabajos.

Art. 4.4 - Depósito de materiales en la vía pública

Art. 4.4.1 - Queda prohibido, salvo autorización de la Dirección de la Obra, depositar en las calzadas o aceras materiales para la ejecución de las obras por un plazo mayor de 24 horas, por lo que deberán acopiarse a medida que se vayan utilizando.

Art. 4.4.2 - En aquellas zonas en que a juicio de la Dirección de la Obra, el depósito de tierra, arena, tosca, roca, etc., procedente de las excavaciones o del acopio de los materiales que se emplean en las obras pueda ocasionar molestias para el tránsito peatonal o vehicular, u originar inconvenientes innecesarios en cualquier otro sentido, deberán utilizarse para su contención cajones de madera u otro material apropiado.

Art. 4.5 - Instalaciones de Servicios Públicos

Art. 4.5.1 - Se deberán tomar las providencias del caso, para evitar perjuicios o deterioros en las instalaciones de UTE, ANTEL, OSE, Compañía del Gas y demás servicios públicos, debiendo en cada caso recabar de las empresas y organismos que efectúan esos servicios, previamente a la iniciación de los trabajos, los datos que sean necesarios para tal fin, dando cuenta por escrito a la Dirección de la Obra, cuando esa información no le sea suministrada.

Si hubiera que realizar la remoción y traslado de algunas de las instalaciones de servicios públicos, las gestiones y costos correspondientes, serán de cargo del contratista o del interesado.

5 - OTRAS CONDICIONES DEL CONTRATO

Art. 5.1 - Equipo de trabajo

Art. 5.2 - El Representante Técnico de Obras Viales entenderá en todas las cuestiones de carácter técnico y administrativo que se planteen durante la ejecución de la obra, así

como en todas las gestiones de la misma índole que realice el Contratista. Todas las comunicaciones de carácter técnico y administrativo que deba hacerse al Contratista se dirigirán a dicho Representante Técnico de Obras Viales, con quien se entenderá directamente el Director de Obra. Si durante la ejecución de las obras el Servicio que tenga a cargo la dirección de la obra considera necesario requerir del Contratista la sustitución del Representante Técnico de Obras Viales, podrá hacerlo y desde ese momento se entenderá que ha cesado en aquel cargo la persona que lo ocupaba, debiendo el Contratista designar de inmediato otro en su lugar con igual o superior experiencia que el primero.

Art. 5.3 - El Contratista deberá proporcionar y emplear en el emplazamiento: a) solamente aquellos auxiliares técnicos que posean pericia y experiencia en sus sectores respectivos, y aquellos, capataces y encargados que sean competentes para asegurar la debida supervisión de la obra y del trabajo del que se han de encargar, y b) aquella mano de obra capacitada, semicapacitada y no capacitada que sea necesaria para la debida ejecución de las obras en el plazo establecido.

El Director de Obra estará facultado para expresar sus objeciones con respecto a toda persona, que por falta de respeto y obediencia al personal encargado de la inspección de las obras o por ineptitud o cualquier falta que perturbe o comprometa la marcha de los trabajos, debiendo el Contratista alejarlo de la obra. Toda persona que haya sido alejada de las obras deberá ser sustituida con la mayor brevedad posible por una persona competente aprobada por el Director de Obra.

Art. 5.4 - Si el Director de Obra solicita al Contratista la remoción de un miembro del personal o de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causa que motivan el pedido, el Contratista se ocupará de que dicha persona se retire de la zona de las obras en el mismo día que se haya hecho la solicitud, y que no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el contrato.

Art. 5.5 - Modificación del equipo técnico

El Contratista deberá hacer intervenir en los trabajos al personal comprometido en su propuesta. En caso de que alguna de las personas deba ser reemplazada, el Contratista deberá justificar su reemplazo y nominar y calificar al reemplazante ante la IMM.

El rechazo por parte de la IMM del reemplazante propuesto, obligará al Contratista a la sustitución de aquél por otro de méritos similares a los de la persona incluida en la propuesta inicial aceptada.

La no presentación de reemplazante o la falta de acuerdo en cuanto al técnico sustituto, dará derecho a la IMM a:

- a) suspender la ejecución de los trabajos hasta tanto el Contratista designe el sustituto. No se reconocerá prórroga en los plazos por esta causa.
- b) aplicar una multa que se fija en el art. 9.11, cuando la suspensión de los trabajos por no designación del sustituto exceda los 5 días laborables.
- c) rescindir el contrato por incumplimiento del Contratista.

Art. 5.6 - Seguridad y tránsito

Art. 5.7 - El Contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de las obras.

Art. 5.8 - El Contratista estará obligado a mantener el tránsito vehicular en el Camino Dionisos y en la Avenida Punta de Rieles en todo momento, debiendo realizar las obras provisionarias necesarias para dar cumplimiento a tal obligación.

Art. 5.9 - Información, cooperación y derechos de la IMM

Art. 5.10 - La IMM proporcionará oportunamente al Contratista toda la información que le sea requerida, que obre en su poder.

La información proporcionada deberá ser revisada y analizada por el Contratista, quien comunicará a la Dirección de Obra los aspectos dudosos que en ella encuentre. Si esta comunicación no existe, se supondrá que el Contratista aceptó la información como correcta y se hace responsable de su utilización en el trabajo contratado.

Art. 5.11 - Todos los derechos de título, de autor o de cualquier otra naturaleza, en cualquier forma, originados bajo la asistencia pertenecerán exclusivamente a la IMM.

Art. 5.12 - Responsabilidad del contratista

El Contratista deberá mantener absoluta reserva en relación a las cuestiones objeto de la asistencia y a la información y documentación utilizadas. En tal sentido no podrá divulgar o publicar los productos de la asistencia sin autorización escrita y expresa de la IMM.

El Contratista será responsable por todos y cada uno de los antecedentes, cálculos, conclusiones y, en general, de todas las materias que forman parte de él.

Art. 5.13 - Tránsito extraordinario

Art. 5.14 - El Contratista deberá poner en práctica todos los medios razonables para impedir que alguna de las vías públicas o puentes que comuniquen con el emplazamiento o se hallen en el camino hacia él sufra daño o desperfecto a causa del tráfico producido por el Contratista o por alguno de sus subcontratistas, y en particular deberá escoger trayectos, y elegir y usar vehículos y limitar y distribuir las cargas de manera que el tránsito extraordinario que inevitablemente se producirá al tener que desplazar equipos y materiales hacia el emplazamiento y desde él, resulte limitado en la medida en que sea razonablemente posible, y a fin de que no se produzca daño ni desperfecto innecesario a dichas vías públicas y puentes.

Art. 5.15 - En caso que le resultase necesario al Contratista desplazar una o más cargas del equipo de construcción, maquinaria o unidades o partes de unidades prefabricadas de las obras por parte de una vía pública o por un puente, cuyo desplazamiento pueda causar desperfectos a la vía pública o al puente si no se lleva a cabo una especial protección o refuerzo, el Contratista deberá, antes de poner la carga sobre dicha vía pública o puente, pasar aviso al Director de Obra comunicando el paso y otros datos de la carga que haya que desplazar, junto con sus propuestas para la protección o el refuerzo de dicha vía pública o puente, así como el detalle del cálculo de dicho refuerzo. A menos que dentro de los 14 días calendario de recibir dicho aviso el Director de Obra pase un contraaviso dando instrucciones de que no es necesario dicho refuerzo o protección, el Contratista llevará a cabo las propuestas o la modificación de las mismas que el Director de Obra exija, que serán de cargo del Contratista. El Contratista será responsable, en cualquier caso, de las roturas o desperfectos que se pudieran ocasionar por el pasaje de las cargas.

6 - CONTROLES A EFECTUARSE

Art. 6.1 - Recepción y Controles a efectuarse

Art. 6.1.1 - Material granular

Con un mes de anticipación al comienzo de los trabajos y toda vez que la Dirección de la Obra lo solicite, se entregará al Laboratorio de Suelos una muestra suficiente para verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas.

Art. 6.1.2 - Ensayo de densidad en sitio

En obra, se determinará para el material del terreno de fundación y para las bases y sub-bases granulares, la densidad en sitio cada 150 (ciento cincuenta) metros cuadrados como máximo.

Art. 6.2 - Carpeta Asfáltica y Base Negra

Art. 6.2.1 - Se determinará la altura y densidad en sitio por medio de la extracción de los testigos cilíndricos de 4 (cuatro) pulgadas de diámetro por parte del Contratista, en presencia del sobrestante, que serán numerados en forma correlativa de manera de poder individualizar su ubicación. Se indicará fecha de tendido de mezcla y su tipo. Dichos testigos sólo podrán ser extraídos dentro del plazo de 30 (treinta) días calendario o 20 (veinte) días hábiles, la que sea mayor, de haberse tendido la mezcla asfáltica.

En caso de no cumplirse este plazo, la carpeta asfáltica será rechazada y por lo tanto no será abonada.

Cada vez que sea extraído un testigo, el contratista deberá cerrar a su costo, y dentro de los dos días hábiles siguientes la perforación practicada.

Los testigos deberán ser enviados al Laboratorio de Suelos de la Intendencia de Montevideo limpios, es decir sin estar contaminados con otras capas de material asfáltico. Caso contrario, la empresa deberá suministrar un operario que los limpie en el Laboratorio de Suelos.

Art. 6.2.2 - Como mínimo una vez al día, ó cada 100 (cien) toneladas o fracción mayor de 20 (veinte) toneladas entregadas; un camión deberá pasar por el Laboratorio de Suelos a efectos de controlar la calidad de la mezcla.

Art. 6.2.3 - En referencia a los valores de estabilidad dados en el Art.158,1,B del PGCEMAC se entiende por aceptación el pago conforme a lo estipulado.

A los efectos de establecer las condiciones de aceptación con o sin descuento de una sección, se definen los siguientes valores:

EP (Estabilidad promedio) = Estabilidad que resulta del promedio determinado en el Art.158,1,A del PGCEMAC para la sección, expresada en kilogramos.

EM (Estabilidad Marshall) = Estabilidad Marshall de laboratorio, expresada en kilogramos.

Aceptación sin descuento

En caso que el valor de EP sea mayor o igual que el 95% (noventa y cinco por ciento) de la EM, el pavimento será recibido y su liquidación se realizará sin descuento alguno por ese concepto.

No Aceptación

En caso que el valor de EP sea menor que el 80% (ochenta por ciento) de la EM, el pavimento de la sección será rechazado y por lo tanto no será abonado.

Aceptación con descuento

En caso que el valor de EP sea mayor o igual que 80% (ochenta por ciento) de la EM y menor que 95% (noventa y cinco por ciento) de la EM, el pavimento será recibido y su liquidación se realizará con descuento por cada unidad de superficie del tramo aplicando la siguiente expresión:

$$\text{Descuento} = 1 - (\text{EP}/(0,95*\text{EM}))^2$$

El descuento se aplicará sobre el precio correspondiente a la carpeta asfáltica o base negra, metros cuadrados o toneladas, según corresponda.

Art. 6.2.4 - Si la mezcla fuese de rechazo para los valores obtenidos en vacíos ocupados por aire, y/o en los valores de fluencia, y/o en los valores de estabilidad (es decir cuando el valor que resulta del promedio determinado en el Art.158-1-A del PGCEMAC para la sección fuese menor del 80%); la Empresa deberá comunicar por escrito a la Dirección de la Obra su decisión de: mantener la carpeta ejecutada sin percibir su pago, o bien reconstruirla siendo de su cargo los costos de la carpeta anteriormente ejecutada (así como su repicado y retiro).

7 - PROYECTOS

Art. 7.1 - Generalidades

Se presentará un proyecto del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles, en base a los perfiles transversales que se adjuntan, planos N° 485/97 y 1233/12. .

Art. 7.2 – Proyecto de trazado geométrico del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles. El trabajo se realizará en dos etapas. Para el acto de licitación los Proponentes deberán presentar los anteproyectos de trazado geométrico correspondientes. La firma Adjudicataria deberá realizar el proyecto de trazado geométrico definitivo, en base al anteproyecto aprobado y a las directivas que impartirá el grupo de trabajo de la IMM.

El trazado geométrico será proyectado de acuerdo con las normas y recomendaciones establecidas en la publicación de la American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). "A Policy on Geometric Design of Highway and Streets" (Edición 2001) y con las directivas que formule la IMM. A tales efectos el Proponente usará la información de los Estudios de Suelo, Topográficos, del relevamiento de servicios públicos existentes y realizará todos los trabajos que sean precisos incluyendo estudios sobre cartas geográficas, fotografías aéreas y sobre planchas catastrales. La solución propuesta deberá ser justificada, para lo cual deberá presentarse un informe debidamente documentado al respecto, y estarán definidos todos los parámetros necesarios como para la correcta ejecución y presupuestación de la obra. Dichos estudios deberán estar firmados por el Proyectista Vial.

Art. 7.3 - Proyectos complementarios

Art. 7.4 - Proyecto de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de protección

El trabajo se realizará en dos etapas. Para el acto de licitación los Proponentes deberán presentar los anteproyectos de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de

protección correspondientes al Camino Dionisos y a la Avenida Punta de Rieles. La firma Adjudicataria deberá realizar el proyecto de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de protección definitivo, en base al anteproyecto aprobado y a las directivas que impartirá el grupo de trabajo de la IMM.

Art. 7.5 - Proyecto de drenaje

Se deberá realizar el proyecto de drenaje del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles.

El trabajo se realizará en dos etapas. Para el acto de licitación los Proponentes deberán presentar los anteproyectos de drenaje correspondientes. La firma Adjudicataria deberá realizar el proyecto de drenaje definitivo, en base al anteproyecto aprobado y a las directivas que impartirá el grupo de trabajo de la IMM.

Art. 7.6 - Pliego de Prescripciones Particulares del Proyecto

En todos los casos, el anteproyecto debe incluir un Pliego de Prescripciones Particulares referentes a características de los materiales, procedimientos constructivos, tolerancias geométricas y condiciones a cumplir para la recepción de las obras, reguladas por los pliegos que rigen. Dicho Pliego de Prescripciones Particulares, deberá ser, en general, tanto o más exigente que los pliegos que rigen, justificándose debidamente cualquier tolerancia con respecto a éstos. El mismo, cuando corresponda, deberá ser complementado en la etapa de proyecto.

Se entregará un ejemplar de los relevamientos, resultados de ensayos, normas, tablas, ábacos que hayan sido utilizados en los cálculos del proyecto o en su defecto fotocopias de los mismos cuando la IMM lo solicite.

Art. 7.7 - Ensayos de Laboratorio

Las Prescripciones Particulares indicarán los ensayos de laboratorio necesarios para el control de los trabajos de obra. Los mismos deberán ser realizados en laboratorios oficiales. En caso de ser posible realizarlos en el Laboratorio de Suelos de la I.M.M., y de optar por dicho laboratorio, se deberán suministrar al mismo los materiales necesarios para la realización de los ensayos.

8 - ESPECIFICACIONES TECNICAS

Art. 8.1 - Estudios de suelos

Estos estudios tienen por objeto evaluar las características de los suelos y pavimentos del Camino Dionisos y de la Avenida Punta de Rieles. Se realizarán por lo menos 4 (cuatro) cateos: dos en el Camino Dionisos y los otros dos en la Avenida Punta de Rieles, en la profundidad necesaria acorde al proyecto.

Los trabajos a realizar consistirán en:

- Ensayos de caracterización, compactación y determinación del CBR de los suelos para la ejecución de terraplenes.
- Ensayos de caracterización, compactación y determinación del CBR de los suelos de las subrasantes en la zona de los pavimentos nuevos a construirse.
- Indicación de la cota del nivel freático
- Estudiar la presencia de suelos compresibles o expansivos.

Los resultados de los ensayos ejecutados por el Proponente serán avalados por firma técnico profesional que se hará responsable de los mismos.

Art. 8.2 – Estudios y relevamientos topográficos

Art. 8.2.1 - Estudios topográficos preliminares

El área de estudio comprende al Camino Dionisos entre la Avenida Punta de Rieles y Chacarita de los Padres y de la Avenida Punta de Rieles entre el Camino Dionisos y Felipe Cardozo y su entorno, tomando, como mínimo, 25 metros en todas las direcciones.

Se realizará el relevamiento planimétrico de todos los puntos necesarios para definir la geometría del área en estudio, así como la nivelación de los puntos de importancia para realizar el estudio indicado en 6.4.

Art. 8.2.2 - Estudios topográficos definitivos

Se realizará el relevamiento planimétrico complementario de todos los puntos necesarios para definir la geometría del área en estudio, así como la nivelación de los puntos singulares y perfiles transversales cada 25 metros como máximo.

Las cotas de los puntos a relevar estarán referidos al cero Wharton.

Las coordenadas de los puntos (x,y,z) deberán relevarse al centímetro.

El Contratista deberá dejar tres puntos de referencia perfectamente balizados y se elegirán de común acuerdo con la IMM.

Se deberán relevar las líneas de cordones o bordes de pavimento, la línea de eje y la línea de propiedad (actual y proyectada), arranque de curvas, punto medio de las curvas, los puntos de intersección de las líneas de cordones y de ejes de calles con las líneas de ejes y cordones de las calles transversales, bocas de tormenta, alcantarillas y otros puntos singulares (por ejemplo tapas de servicios públicos). Se nivelarán todos estos puntos haciendo notar que para el caso de los cordones se tomará la cota sobre cordón y la cota sobre el pavimento.

Se deberá relevar las columnas y los árboles existentes en el tramo mencionado. Para los árboles se deberá indicar el diámetro del tronco a 1,50 metros de altura y la especie.

En aquellos lugares en que la permanencia de los vértices, mojones en línea, etc., pueda verse afectada se colocarán mojones de referencia a ambos lados del eje.

En las alcantarillas se determinará la máxima creciente conocida y período de retorno.

Art. 8.3 - Relevamiento de servicios públicos existentes

Se hará el relevamiento, en los caminos Dionisos, Punta de Rieles, Felipe Cardozo y Chacarita de los Padres, de las instalaciones existentes subterráneas, de superficie y aéreas pertenecientes a organismos públicos y privados, con indicación de sus características. Estos relevamientos serán complementados con la información aportada por los correspondientes organismos. Se indicarán las instalaciones que deban ser removidas y/o reinstaladas y se estimará el costo de los trabajos necesarios para realizar las operaciones detalladas anteriormente.

Se deberán tener en cuenta los proyectos a estudio y aprobados en los diferentes organismos públicos y privados para la zona.

Art. 8.4 - Trazado geométrico

El trazado geométrico deberá cumplir los siguientes criterios básicos de diseño:

- A los efectos del diseño y considerando la definición de la AASHTO, se considera:

a) al Camino Dionisos y a la Avenida Punta de Rieles vías con velocidades de diseño de 50 km/hora.

- El período de diseño de la obras viales será de 30 (treinta) años.

- El nivel de servicio de las vías de tránsito, de acuerdo con la Highway Capacity Manual, será D.

- Todas las vías de tránsito llevarán, en principio cunetas de ambos lados.
- Deberá estudiarse el movimiento de bicicletas y la necesidad de implementar medidas para contemplarlas.
- Deberá estudiarse y contemplarse los movimientos de los peatones en el área, que deberán cumplir condiciones mínimas de seguridad y de accesibilidad.

Art. 8.4.1 - Proyecto del trazado geométrico

El Contratista deberá desarrollar el proyecto de trazado geométrico a partir del anteproyecto aprobado. Constará de:

- Memoria de cálculo y justificación del proyecto. Se adjuntará detalle de las convenciones usadas.
- Proyecto planialtimétrico. Contendrá todos los puntos necesarios para definir la geometría de la solución. Las coordenadas de los puntos (x,y,z) deberán consignarse al centímetro. Las cotas de los puntos estarán referidos al cero Wharton. Se deberá indicar las líneas de cordones o bordes de pavimento, las líneas de ejes y las líneas de propiedad (actual y proyectada), arranque de curvas, punto medio de curvas, los puntos de intersección de las líneas de cordones y de ejes de calles con las líneas de ejes y cordones de las calles transversales y puntos singulares (defensas, cartelería, bocas de tormenta, etc.). Se indicarán perfiles transversales cada 25 metros como mínimo. Para las curvas se indicarán los elementos que la definen y para los terraplenes los bordes de las plataformas. En los planos se agregará la ubicación y cota de los puntos de referencia.
 - Detalles de las secciones transversales tipo.
 - Curvas de nivel. Se indicarán las curvas cada 50 (cincuenta) centímetros.
 - Cálculo del movimiento de suelo.
 - Materialización del proyecto geométrico en el lugar.
 - Metrajés definitivos para su comparación con los del anteproyecto.

Art. 8.5 - Proyecto de pavimento asfáltico

Con la información obtenida en el estudio de suelos, se procederá al diseño de la estructura del pavimento para 30 (treinta) años contados a partir del año de puesta en servicio de la obra, que contemple una solución con pavimento asfáltico. De las posibles alternativas de pavimentos estudiadas, la solución propuesta tendrá que justificarse tanto del punto de vista técnico como económico.

El proyecto constará de:

- Descripción del proyecto de pavimentación.
- Memoria de cálculo de dimensionado del pavimento. Los materiales a ser utilizados en las diversas capas del pavimento están definidos por la IMM y se utilizará los planos N° 485/97 y 1233/12.

La Proponente deberá indicar los espesores de cada una de las capas.

Así mismo se deberá indicar:

- Movimiento de suelos estimados.
- Secciones transversales tipo.
- Descripción del procedimiento constructivo.

Art. 8.6 - Señalización horizontal y vertical, y dispositivos de protección

Art. 8.6.1 - Anteproyectos de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de protección

Se hará un anteproyecto de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de protección para el Camino Dionisos y para la Avenida Punta de Rieles.

En ambos casos, comprenderá una memoria de justificación y las características de los materiales y servicios a ejecutar. Tomando como base el anteproyecto geométrico de trazado se presentarán cuadros con las cantidades por tipo de dispositivo, material y servicio.

Art. 8.6.2 - Proyecto de señalización horizontal y vertical y de dispositivos de protección

El Contratista deberá desarrollar el proyecto de señalización (horizontal y vertical) y de dispositivos de protección (defensas) a partir de la propuesta elegida por la IMM, las observaciones que se hubieren formulado y las directivas del grupo de trabajo de la I.M.M.. Constará de:

- Descripción del proyecto.
- Memoria justificativa de las obras propuestas.
- Memoria de cálculo
- Detalle de todas las obras y servicios a ejecutar.
- Cuadro resumen de cantidades.
- Proyectos ejecutivos indicando la ubicación y los tipos de dispositivos de señalización y de defensas.
- Planos indicando detalles estructurales de montaje y fijación de pórticos, pescantes y columnas, de carteles, de señalización horizontal, de defensas, etc.

Art. 8.7 - Drenaje superficial

El proyecto resolverá los drenajes del Camino Dionisos entre la Avenida Punta de Rieles y Chacarita de los Padres y de la Avenida Punta de Rieles entre el Camino Dionisos y Felipe Cardozo y de las cuencas de aporte a esta zona.

Art. 8.7.1 - Anteproyecto de drenaje superficial

Se hará un anteproyecto de drenaje superficial. El anteproyecto de drenaje contendrá la concepción del proyecto, cuadro de cantidades, determinación de todos los servicios, plantas y diseños tipo de los distintos dispositivos de drenaje y plano con las obras de drenaje, para lo cual se deberá coordinar con el Servicio de Estudios y Proyectos de Saneamiento.

La fase de anteproyecto definirá la concepción del proyecto de drenaje, posibilitando la elección de la mejor solución a través del análisis de los elementos básicos condicionantes del proyecto. Serán considerados los siguientes elementos:

* Dispositivos de drenaje existentes. Se deberá relevar e investigar, verificando la suficiencia de la capacidad de evacuación y el estado de conservación. Los dispositivos identificados como problemáticos serán objeto de estudios específicos.

* Proyectos y anteproyectos de drenaje existentes en la IMM. Estará a disposición de los Proponentes la información que al respecto exista en la División Saneamiento de IMM. Se tendrán especialmente en cuenta:

* Anteproyectos de trazados geométricos. Definirán las obras de drenaje a proyectar, así como los estudios complementarios a realizar.

Los anteproyectos deberán contener como mínimo los siguientes documentos, planos, esquemas y cuadros:

1. Memoria descriptiva y justificativa del proyecto.
2. Memoria constructiva y especificaciones técnicas.
3. Planimetrías y perfiles.

Art. 8.7.2 - Proyecto de drenaje superficial

El Contratista deberá desarrollar el proyecto de drenaje superficial.

El proyecto deberá contener como mínimo los siguientes documentos, planos, esquemas y cuadros:

1. Memoria descriptiva y justificativa del proyecto.
2. Memoria constructiva y especificaciones técnicas.
3. Planimetrías y perfiles.

Art. 8.8 - Forma de presentación de los anteproyectos y proyectos

La presentación se ajustará al siguiente detalle:

- Informes, memorias justificativa y de cálculo y presupuestos detallados, textos en general, deberán ser entregados en papel tamaño A4. (un original y dos copias)
- Los planos serán entregados en poliéster y en papel en un tamaño UNIT apropiado. (un original y dos copias)
- Deberá entregarse un compact disc, conteniendo los documentos en formato Word, los planos dibujados en formato Autocad y las tablas, planillas y gráficas en formato Excel.

Art. 8.9 - Pruebas y materiales

Art. 8.9.1 - Todos los materiales a emplear en las obras deberán cumplir con lo especificado al respecto. El Contratista no podrá utilizar en la obra un material que no haya sido previamente aceptado por el Director de Obra. Regirán todas las normas aplicables, publicadas hasta 7 días calendario antes de la fecha del llamado a licitación. El Contratista presentará muestras de los materiales de acuerdo con lo que se establezca en los Documentos de licitación, o como lo indique el Director de Obra en los casos en que corresponda, debiendo ser entregadas con la antelación suficiente como para permitir su examen y análisis.

Art. 8.9.2 - El Director de Obra comunicará por escrito la aceptación o rechazo del material propuesto tanto sea para los materiales a inspeccionar en obra como en el caso de materiales que deban ser analizados fuera del emplazamiento. Serán conservadas en obra para el control de los materiales que se utilicen, las muestras representativas de los materiales ensayados y aceptados. Independientemente de la aprobación inicial del material a emplear, el Director de Obra extraerá periódicamente, o cuando lo crea conveniente, muestras de los materiales acopiados en obra. Los gastos ocasionados por la provisión, extracción, envase, transporte y ensayo del material será de cargo del Contratista. Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, establécese que la I.M.M., por vía de excepción, podrá disponer la aceptación de un material aun cuando el mismo no cumpliera estrictamente las condiciones previstas, siempre que el análisis del conjunto de ensayos a que fuera sometido permita formar opinión favorable de dicho material y que su precio sea inferior al del material especificado. En este caso, conjuntamente con la aceptación del material propuesto, se efectuará el ajuste del precio unitario contractual respectivo. Si la I.M.M. entendiera que no fuera del caso la aplicación de este procedimiento de excepción, el rechazo del material será inapelable. Las demoras ocasionadas por estos motivos serán totalmente imputables al Contratista.

Art. 8.9.3 - Los materiales rechazados no podrán ser usados y serán retirados de la obra por el Contratista, a su costo, dentro de un plazo de 7 días calendario a contar desde la fecha de notificación del rechazo y los sustituirá, a su costa, por otros adecuados y

convenientes que cumplan las condiciones establecidas. Si el Contratista no cumpliera esa orden, el Director de Obra, previa notificación podrá:

a) retirar los materiales rechazados no responsabilizándose la IMM por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que tal medida pudiera causar al Contratista. Todos los gastos que de ello se sigan o que sean incidentales a ello correrán a cargo del Contratista y podrá exigírselos la I.M.M., o podrá deducirlos de toda suma que se adeude o vaya a ser adeudada al Contratista.

b) ordenar la suspensión de las obras hasta que los materiales rechazados sean retirados por el Contratista, sin que ello dé derecho al Contratista a indemnización de clase alguna.

Art. 8.10 - Examen de la obra

Art. 8.10.1 - Identificación de defectos

El Director de Obra controlará el trabajo del Contratista y le notificará los defectos que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Director de Obra podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que exponga y verifique cualquier trabajo que el Director de Obra considere que puede tener algún defecto.

Art. 8.10.2 - Examen de la obra antes de cubrirla

Ninguna parte de la obra podrá cubrirse o hacerse invisible sin la aprobación del Director de Obra. El Contratista deberá dar todas las facilidades y pasar aviso al Director de Obra, con una anticipación de un día hábil cuando tales obras estén a punto o vayan a estar a punto para su examen. El Director de Obra podrá no concurrir si lo considera innecesario, y deberá comunicar este hecho al Contratista.

Art. 8.10.3 - Operación de descubrir y de hacer aberturas

El Contratista deberá descubrir cualquier parte o partes de las obras, o hacer aberturas en ellas o a través de ellas, toda vez que el Director de Obra se lo indique, debiendo reponer y reparar aquella parte o partes a la satisfacción del mismo. Si alguna de dichas partes se hubiese cubierto o hecho invisible después de cumplimentar los requisitos establecidos en la cláusula precedente y se encontrase que ha sido ejecutada de acuerdo con el contrato, los gastos de descubrirla, de hacer las aberturas y de reponer y reparar la misma, correrán a cargo de la I.M.M., pero en todo otro caso todos los referidos costos serán de cargo del Contratista.

Art. 8.11 - Construcción de las obras por el Contratista

Art. 8.11.1 - El Contratista deberá construir e instalar todas las obras de conformidad con las especificaciones y los planos.

Art. 8.11.2 - Bastará que una parte de la obra se halle especificada en alguna de las piezas del contrato, aunque haya sido omitida en las otras, para que sea considerada parte de las obras del contrato y el Contratista esté obligado a ejecutarla, sin que el precio total resulte alterado.

Art. 8.12 - Obras Provisionales

Art. 8.12.1 - Se deberá mantener el tránsito por el Camino Dionisos y a la Avenida Punta de Rieles en todo momento, para lo cual el oferente tendrá en cuenta la realización de las obras provisionales de pavimentación necesarias. Se deberá dejar en todo momento al menos una senda de circulación, con pavimento asfáltico y proveer los

ordenadores de tránsito (barreras, parapetos, etc.) de manera que la circulación se realice sin riesgo ni molestias para los usuarios y para que se elimine la posibilidad de que sean afectadas las obras en ejecución. Los gastos originados por la construcción, mantenimiento y señalización de estas obras provisionales serán de cargo del contratista y serán prorrateados en los rubros de la oferta.

Art. 8.12.2 - En todas aquellas obras provisionales que no hayan sido previamente presentadas y aprobadas en la etapa de proyecto, el Contratista deberá proporcionar las especificaciones y los planos de las mismas al Director de Obra, quien deberá aprobarlas si cumplen con las especificaciones y los planos generales de la obra objeto del contrato.

Art. 8.12.3 - El Contratista será el único responsable del diseño de las obras provisionales.
La aprobación del Director de Obra no alterará la responsabilidad del Contratista con respecto al diseño de las obras provisionales.

Art. 8.12.4 - El Contratista deberá obtener las aprobaciones de terceros que sean necesarias respecto del diseño de las obras provisionales.

Art. 8.12.5 - Antes de poder usarse, todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobadas por el Director de Obra.

9 - ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Art. 9.1 - Generalidades

Las obras de pavimentación se regirán por las siguientes especificaciones constructivas. Los pavimentos serán asfálticos, sobre capas granulares, en el espesor indicado por el licitante, y aprobado por la IMM, para estos trabajos regirá el Pliego General de Condiciones para la Ejecución de Mezclas Asfálticas en Caliente, y los planos N° 485/97 y 1233/12. que se adjuntan.

El licitante indicará en su propuesta el espesor de las bases y sub-bases y si las mismas serán de material granular o de material granular cementado.

Art. 9.2 - No podrá elaborarse material granular cementado u hormigón en lugares del dominio público, ni del dominio privado municipal; salvo autorización escrita previa de la IMM.

Art. 9.3 - Sustitución del terreno de fundación

En caso que el material constitutivo del terreno de fundación tenga Índice de Grupo (I.G.) mayor que 12 (doce), se sustituirá con material granular no cohesivo que deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra, que tenga I.G. inferior a 12 (doce), en un espesor de hasta 30 (treinta) centímetros luego de compactado en no menos de dos capas. Para la compactación de la sub-base se adoptará el equipo y procedimiento que asegure a la masa una densidad relativa del 95% (noventa y cinco por ciento) de la densidad máxima de laboratorio (Ensayo AASHTO T 180).

Art. 9.4 - Movimiento de tierra

Art. 9.4.1 - En aquellas calles o tramos en que sean necesarias modificaciones altimétricas, el movimiento de tierra realizado se pagará de acuerdo a lo cotizado en los rubros correspondientes, entendiéndose como tal, el volumen geométrico calculado en base a las cotas de terreno y cotas de proyecto correspondientes.

Art. 9.4.2 - Tanto las zonas de desmonte como de terraplén serán compactadas hasta el 95% (noventa y cinco por ciento) del valor máximo que se determine mediante el ensayo AASHTO T-180 (Proctor modificado) y como mínimo 1,72 (uno con setenta y dos centésimos) gr/cm³. Si los suelos anteriormente mencionados son arenosos, ese porcentaje será del 100% (cien por ciento). Cuando el suelo a compactar contenga más de un 10% (diez por ciento) en peso de partículas retenidas por el tamiz AASHTO 6,7 milímetros (0,265 pulgadas) el ensayo de compactación se efectuará con el molde de 152 milímetros de diámetro (Ensayo AASHTO T-180, método D).

Los suelos expansivos (Índice Plástico comprendido entre 10 y 20) deberán ser compactados con un contenido de humedad que será aproximadamente igual o superior (entre 1% y 3%) al porcentaje óptimo de humedad determinado mediante el ensayo AASHTO T-99 (Proctor Standard). Si el suelo se seca con formación de fisuras, antes de colocar la base, deberá ser escarificado, humedecido y recompactado.

En caso de desmonte se escarificará el terreno hasta una profundidad mínima de 15 (quince) centímetros por lo menos, a partir de la parte inferior de la base, y luego se compactará. Si la calidad del terreno fuera tal que no resulte posible obtener ese grado de compactación, se procederá a su sustitución con tierras aptas, a juicio de la Dirección de la Obra, que tengan Índice de Grupo inferior a 12 (doce), en un espesor de hasta 30 (treinta) centímetros, medidos luego de compactados.

Los terraplenes se ejecutarán utilizando los materiales provenientes de desmontes y préstamos, que se depositarán, extenderán y compactarán en capas horizontales que no excedan de 15 (quince) centímetros de espesor, medido luego de compactado. El equipo destinado al apisonado mecánico a usarse en la ejecución de los terraplenes deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra.

Antes de comenzar los terraplenes se hará la limpieza del terreno en todo el ancho de empresa, retirándose los pastos y yuyos, así como aquellos árboles y plantas que expresamente indique la Dirección de la Obra.

Cuando la superficie del terreno natural esté a menos de 20 (veinte) centímetros de la parte inferior del firme se arará el terreno natural hasta una profundidad de 15 (quince) centímetros por lo menos antes de iniciar la ejecución del terraplén.

Los terraplenes se construirán con materiales que se consoliden rápidamente y adquieran una impermeabilidad y estabilidad satisfactorias. Se prohíbe el empleo de tierra que contenga pasto u otros productos vegetales.

En dicho procedimiento, se desmenuzará cada capa de material con rastras de discos u otro equipo aprobado por la Dirección de la Obra, de manera que no existan terrones de más de 3 (tres) centímetros de diámetro y hasta que las diferentes partes del material se encuentren completamente mezcladas y tengan la humedad y densidad uniforme que les aseguren una consolidación adecuada.

Cuando el material no contenga la humedad suficiente, para compactarlo de acuerdo al valor indicado, se le regará en la forma que indique la Dirección de la Obra. Si contiene exceso de agua se le dejará secar todo el tiempo que sea necesario para reducir el grado de humedad a la proporción adecuada.

Art. 9.5 - Construcción del firme o base de material granular

Art. 9.5.1 - La construcción de la base sólo podrá iniciarse cuando la subrasante haya sido aprobada por la Dirección de la Obra, tendrá un **espesor mínimo de 30 (treinta) centímetros.**

El material a utilizar para la ejecución del firme deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Tendrá un tamaño máximo de 38 (treinta y ocho) milímetros.
- b) El material retenido por el tamiz Unit 2000 (N°10) tendrá un porcentaje de desgaste menor de 50% (cincuenta por ciento), determinado mediante el ensayo de los Angeles, norma Unit 17 (ASTM C131).
- c) La fracción que pasa el tamiz Unit 420 (N°40) deberá tener un Límite Líquido no mayor de 25 (veinticinco) y un Índice de Plasticidad no mayor de 6 (seis).
- d) La fracción que pasa el tamiz UNIT 74 (N°200) estará comprendida entre 2 (dos) y 15 (quince) por ciento, en peso del total, y no será mayor que los 2/3 (dos tercios) de la fracción que pasa el tamiz UNIT 420 (N°40).
- e) La fracción que pasa el tamiz UNIT 4760 (N°4) tendrá un Equivalente de Arena no menor de 30 (treinta), determinado mediante el ensayo AASHTO T176 (ASTM D2419-74).
- f) Compactado hasta el 98% (noventa y ocho por ciento) de la densidad máxima de laboratorio, tendrá un CBR en estado de saturación no inferior al 70% (setenta por ciento), para los 15 (quince) centímetros superiores, mientras que para los 15 (quince) centímetros inferiores, se exigirá no menos de 60% (sesenta por ciento).

Art. 9.5.2 - La compactación será realizada sobre toda la superficie de la capa de modo de asegurar que todo el material sea uniformemente compactado a un peso unitario seco mayor o igual al 95% (noventa y cinco por ciento) del peso unitario seco máximo obtenido en el ensayo de compactación, según la norma AASHTO T-180 (Proctor Modificado).

La densidad de las capas compactadas se determinará por medio del Ensayo de Densidad in situ del suelo por el método del cono de arena (AASHTO T-191).

La compactación del material, para la construcción de la base granular, se efectuará en capas de espesor inferior a 15 (quince) centímetros.

Art. 9.6 - Construcción de cunetas y banquetas

Art. 9.6.1 - Donde no existan cunetas se deberán construir nuevas, con las pendientes adecuadas, no menores al 1%. En forma conjunta se conformará la banqueta. Se deberá respetar el plano N° 485/97 siempre que sea posible.

Art. 9.7 - Carpeta asfáltica en Caliente

Art. 9.7.1 - Se ejecutará sobre la base construida y con el riego de imprimación ya efectuado de acuerdo al Art. 92 del PGCEMAC, con un **espesor mínimo de 5 (cinco) centímetros.**

La mezcla asfáltica a emplear será la tipo "D" según el Art.3 del PGCEMAC. El material bituminoso a usar en la mezcla, según el Art. 25 del pliego antes mencionado, será cemento asfáltico tipo AC-10 (penetración 60-80).

En lo indicado en el Art. 44, inciso a) del PGCEMAC, la Dirección de la obra podrá bajar la abertura del tamiz superior que limita la fracción mayor del agregado, de 3/4 a 3/8 del espesor compactado de la carpeta asfáltica proyectada.

Art. 9.8 - Base Negra

Art. 9.8.1 - La base negra será tipo "F", según el Art. 3 del PGCEMAC. Tendrá las mismas características que se le exigen a la carpeta asfáltica, siendo el agregado grueso: pedregullo lavado.

Los valores exigibles para la base negra son los del Art. 44, inciso g, del PGCEMAC, correspondientes a mezcla tipo "F", con la salvedad de que la estabilidad Marshall mínima exigible será de 900 kg.

El material bituminoso a usar en dicha mezcla asfáltica, según el Art. 25 del pliego antes mencionado, será cemento asfáltico tipo AC-10 (penetración 60-80).

Art. 9.8.2 - El equipo destinado a la elaboración de las mezclas asfálticas, deberá tener una mezcladora con una capacidad no inferior a 20 (veinte) toneladas de mezcla elaborada por hora.

Art. 9.9 - Espesor promedio y mínimo

Art. 9.9.1 - El espesor promedio de la carpeta a ejecutar será de 5 (cinco) centímetros, y los espesores mínimo y máximo se ajustarán a lo establecido por la Dirección de la Obra.

Si el Director de las obras así lo indica, este espesor podrá ser aumentado o disminuido, pagándose por ello el sobreprecio cotizado, que corresponde a cada centímetro de aumento o de disminución del espesor por cada metro cuadrado de carpeta asfáltica.

Art. 9.10 - Alcantarillas

Art. 9.10.1 - La Dirección de la Obra dispondrá la construcción de alcantarillas de caños en los lugares que entienda necesario. Estas se ajustarán a lo establecido en el plano correspondiente, se debe incluir el suministro y la colocación de los respectivos caños y los materiales para el asentamiento y la unión.

Se cumplirá lo establecido en el "Pliego General de Condiciones para la Construcción de Alcantarillas y demás Obras de Arte, de Hormigón y Hormigón Armado" y el Plano N° 772/99.

Todas las alcantarillas serán de caños de hormigón simple, indicándose en los planos la ubicación, su diámetro, zampeado y pendiente. Para los entubamientos se utilizarán caños de hormigón que cumplan con la norma UNIT 16/92. Las uniones serán mediante aros de caucho de goma sintético, especiales para agua residual, tipo cloropreno, con las formas y dimensiones recomendadas por el fabricante, de acuerdo a las normas UNIT. Se adjunta un cuadro complementario donde se indica la ubicación, diámetro, y si se trata de alcantarillas o entubados.

Estarán asentadas en una base de balasto cementado de 15 (quince) centímetros de espesor compactados y una superficie tal que supere en 30 (treinta) centímetros el diámetro exterior del caño y 50 (cincuenta) centímetros el largo de la alcantarilla hacia ambos lados. La cantidad mínima de Cemento Portland a incorporar será de 100 (cien) kilogramos por metro cúbico de material granular compactado al 90% (noventa por ciento) del peso unitario seco máximo (ensayo AASHTO T-180).

La cota de zampeado está indicada en los planos. La pendiente mínima de proyecto de cunetas y alcantarillas será del 0,5 %.

En el extremo de cada una de las alcantarillas se construirá un cabezal de hormigón armado o el elemento de protección que corresponda, cuando se lo indique en las láminas.

Las alcantarillas y entubados con tapada inferior a 40 (cuarenta) centímetros contarán con una protección de balasto cementado de 15 (quince) centímetros de espesor y ancho igual al diámetro de la tubería mas 30 (treinta) centímetros hacia cada lado.

Art. 9.11 - Caños para accesos

Art. 9.11.1 - La Dirección de la Obra podrá disponer la colocación de caños para facilitar el acceso a las propiedades particulares, que incluyen el suministro de los caños, el encabezamiento correspondiente y los materiales para el asentamiento y la unión.

Art. 9.12 - Limpieza de cunetas y banquetas

Art. 9.12.1 - Se deberá retirar el material sobrante de forma tal que el agua pueda correr libremente por la cuneta, con los niveles adecuados, sin quedar estancada en ningún caso. Se elegirá en cada caso la máquina que más se adecúa para una correcta ejecución de las tareas. Siempre que sea posible, se deberá también perfilar las cunetas respetando el plano N° 485/97.

En algunos casos será necesario profundizar las cunetas para drenar mejor la subrasante o provocar el descenso de la napa freática en la plataforma. Para una excavación de hasta 40 (cuarenta) centímetros de profundidad será considerado como limpieza de cunetas, por encima de 40 (cuarenta) centímetros se considerará construcción de cunetas.

Las banquetas se mantendrán con una pendiente del 5% (cinco por ciento) hacia la cuneta, pero en banquetas muy anchas, esta pendiente podrá aumentarse en la proximidad de la cuneta para mejorar el drenaje. El perfil adecuado se obtendrá recargando las depresiones y desvastando las partes altas, procurando conservar la parte próxima al firme, llana y sin montículos ni huellas que signifique un obstáculo para la salida de las aguas.

Este trabajo donde sea posible, se ejecutará con motoniveladora; la mano de obra se reservará especialmente a la eliminación de materiales que suelen acumularse bajo postes indicadores y de protección para el tránsito, provocando contención de aguas y erosiones en forma de canales a lo largo de las banquetas.

Art. 9.13 - Construcción de veredas de hormigón

La vereda peatonal tendrá, como mínimo, 1,50 metros de ancho y se construirá, preferentemente, con hormigón con un espesor de 7 (siete) centímetros, sobre una capa de arena sucia de 10 (diez) centímetros de espesor.

Art. 9.13.1 - El pavimento de hormigón, de veredas, de 7 (siete) centímetros de espesor tendrá la dosificación establecida en el Art.2.25 del PGCCV. Dicho precio constituirá la compensación total por todos los trabajos, materiales, equipos, herramientas, agua y demás elementos necesarios para realizar y completar las tareas, incluyendo entre otras, las siguientes:

- a) Limpieza del terreno, movimiento de suelos, conformación del perfil y taludes y compactación.
- b) Suministro, colocación y compactación de la arena sucia.
- c) Suministro del hormigón, colocación, compactación y curado.
- d) Ejecución de las juntas de dilatación y sellado.
- e) Retiro y traslado de todos los materiales que no sean de recibo.

Se exigirá para el hormigón una resistencia mínima a la compresión de 200 (doscientos) kilos por centímetro cuadrado a los 28 (veintiocho) días.

Cada tres metros se construirán juntas de dilatación.

Art. 9.13.2 - Base de “arena sucia”

Art. 9.13.2.1 - Las veredas de hormigón se construirán sobre una base de “arena sucia” de 10 (diez) centímetros de espesor. La granulometría de esta arena será tal que pasará el tamiz N° 4 (4,75 mm) entre 90% y 100% de material y pasará el tamiz N° 200 (0,075 mm) no más de un 15% de material.

Se deberá obtener un grado de compactación de 90% (noventa por ciento) del valor máximo que se determine en el laboratorio mediante el ensayo AASHTO T-180 (Proctor modificado). La Dirección de Obra podrá, cuando lo estime necesario, hacer cateos y ensayos para comprobar estas características.

Art. 9.13.3 - El Contratista colocará en las veredas que repare o construya barreras apropiadas para evitar que se transite por ellas. Las barreras y los materiales sueltos deberán retirarse totalmente transcurridas 72 (setenta y dos) horas de ejecutada la vereda, librándose al uso público.

Se deberá tomar las precauciones necesarias a efectos de causar el mínimo trastorno a los peatones y/o vehículos.

Art. 9.14 - Canalizaciones subterráneas para la IMM

En aquellos lugares que el Director de la Obra indique se colocarán ductos subterráneos. Los mismos consistirán en 2 (dos) caños de PVC de 10 (diez) centímetros de diámetro cada uno, centrados en un macizo de hormigón de 40 (cuarenta) centímetros de ancho y 30 (treinta) centímetros de altura. En los extremos de cada ducto se colocarán conos de cierre de hormigón.

El macizo deberá ser recubierto superiormente con una capa de arena de 3 (tres) centímetros de espesor.

El hormigón del macizo y los conos tendrá las mismas características que el empleado en el Art. 9.13.1.

Los trabajos, incluyen la apertura de la zanja, nivelación del fondo de la misma, suministro y colocación de los caños de PVC, construcción de protección de éstos con hormigón, colocación de los conos de hormigón de cierre en los extremos, y ejecución de la capa de arena.

Art. 9.15 - Obras accesorias

Art. 9.15.1 - Corresponde por parte del contratista ejecutar como obras accesorias las siguientes, que serán prorrateadas en el precio del rubro que corresponda, los trabajos que se detallan a continuación:

1) Remoción y retiro del manto vegetal o materiales inadecuados existentes en el firme o banquetas de los pavimentos que se reacondicionen.

2) Escarificado del firme existente, en obras de reacondicionamiento y movimientos de tierra que fueran necesarios, para regularizar el perfil en las obras de reconstrucción de considerarlo necesario la Dirección de la Obra.

3) Limpieza de las alcantarillas o caños existentes frente a las propiedades, que no se sustituyan, así como las de los cruces debajo de los pavimentos. En este último caso, de existir caños rotos o con desperfectos, deberán ser sustituidos, pagándose de acuerdo a lo ya establecido.

- 4) Los trabajos necesarios para el alejamiento de posibles aguas superficiales que dificulten o entorpezcan la ejecución de las obras.
- 6) Retiro de todos los materiales sueltos, así como de los provenientes de la limpieza de las cunetas.
- 7) Regularización del cauce 25 (veinticinco) metros a ambos lados de las nuevas alcantarillas que se construyan.
- 8) Toda otra obra señalada en los pliegos o planos que integran el Contrato, y para la cual no se solicite cotización.
- 9) Todo otro trabajo no expresamente indicado pero necesario y/o previsible para la correcta ejecución de las obras.

Marzo 2012

ANEXO 1

CURRICULUM VITAE PARA MIEMBROS DEL EQUIPO TECNICO

Nombre
Profesión
Antigüedad con la firmaNacionalidad.....
Posición propuesta en el equipo

Educación

Indicar colegios/universidades y toda otra educación especializada del miembro del equipo técnico, suministrando nombres de colegios/universidades, institutos, etc. fecha y graduaciones obtenidas.

Perfil profesional

Indicar en forma resumida el/los campo/s de especialización en el/los que ha desarrollado su actividad profesional y constituyen su perfil más destacado.

Ultimos trabajos realizados

Indicar los trabajos realizados más relevantes, en particular aquellos relacionados con la especialidad a contratar. Se deberá indicar, para cada uno de ellos, la fecha de realización, el alcance del trabajo y las principales tareas desarrolladas.

Antecedentes laborales

Se presentará un resumen ocupacional para los últimos diez años. Se indicará fecha, empresa: especificando si es del sector público o privado, posiciones alcanzadas y contenidos básicos generales del puesto de trabajo. Adjuntar, si se tienen, referencias personales de tipo profesional.

Otras Actividades

Publicaciones o participación en docencia o actividades como conferenciante o ponente en talleres de trabajo, seminarios, etc.

Idioma Español

Indicar pericia en hablar, leer y escribir el idioma español por "excelente", "bueno", "regular" o "pobre".