



MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

Dirección de Obras Públicas

LICITACION PUBLICA N° 30/26

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA CIVIL

PISTA DE ATLETISMO – POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



ÍNDICE GENERAL

1. Introducción y alcance del proyecto
2. Responsabilidades de la Contratista y del Comitente
3. Trabajos preliminares
4. Movimiento de suelos
5. Carpeta asfáltica
6. Hormigón — Cordones y canaleta perimetral
7. Sistema de desagüe pluvial
8. Provisión de agua — Instalaciones sanitarias auxiliares
9. Trabajos de herrería y complementarios
10. Notas generales y requisitos del oferente



1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.1 Descripción general

La presente documentación establece las Especificaciones Técnicas para la ejecución de la obra civil de una pista de atletismo de 400 metros, clasificada según las normas de la World Athletics (WA) y de la International Association of Athletics Federations (IAAF), Clase 2, Categoría V.

La pista contará exclusivamente con *la pista el óvalo* perimetral de 400 m y sus instalaciones de soporte. No se incluyen en este proyecto las áreas de eventos de campo (salto en largo, salto triple, salto en alto, salto de garrocha, ni círculos de lanzamiento). Toda referencia a dichas disciplinas contenida en documentación técnica de referencia queda sin efecto para esta obra.

1.2 Normativa de referencia

El proyecto y la construcción deberán cumplir con la normativa vigente a la fecha de ejecución. Se citan a modo de referencia, sin carácter excluyente:

- Normas y reglamentos de la World Athletics (WA) e IAAF para la categoría y clase indicadas.
- Normas IRAM, CIRSOC, DIN y ASTM en cuanto resulten aplicables.
- Normas y reglamentos de la Dirección Provincial de Arquitectura.
- Ley 24.051/92 sobre Residuos Peligrosos y decretos reglamentarios.
- Ley 24.557 de ART y disposiciones de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ordenanzas municipales vigentes.

1.3 Documentación de anteproyecto

La Municipalidad provee el anteproyecto como lineamiento general: planos de replanteo, geometría de la pista, cotas de proyecto y esquema de desagüe. Dicha documentación es de carácter orientativo y no exime a la Contratista de elaborar el proyecto ejecutivo completo conforme a lo indicado en la Sección 2.



2. RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA Y DEL COMITENTE

2.1 Proyecto ejecutivo a cargo de la Contratista

La Contratista es responsable de la elaboración del proyecto ejecutivo completo de todos los trabajos a realizar, tomando como base el anteproyecto provisto por la Municipalidad. Dicho proyecto ejecutivo deberá incluir, como mínimo:

- Diseño arquitectónico definitivo de la pista y sus instalaciones.
- Planos de movimiento de suelos, perfiles y nivelaciones.
- Memoria de cálculo de la carpeta asfáltica con datos del estudio geotécnico.
- Proyecto ejecutivo del sistema de desagüe pluvial con memoria hidráulica.
- Planos de cordones, canaletas y demás obras de hormigón.

El proyecto ejecutivo deberá ser presentado a la Inspección de Obra para su aprobación antes del inicio de los trabajos de movimiento de suelos y carpeta asfáltica.

2.2 Diferencias entre anteproyecto y proyecto ejecutivo

Toda diferencia de cantidades, dimensiones, especificaciones o costos que surja entre el anteproyecto de la Municipalidad y el proyecto ejecutivo elaborado por la Contratista —ya sea por adecuación a la normativa WA/IAAF, por condiciones del terreno, por resultados de los estudios geotécnicos o por cualquier otra causa técnica— será absorbida íntegramente por la Contratista, sin derecho a reconocimiento de adicional alguno ni a invocar dicha diferencia como causal de liberación de sus responsabilidades.

NOTA: Al presentar su oferta económica, el Oferente declara conocer el anteproyecto y el terreno, y haber contemplado en su precio la totalidad de los trabajos y materiales necesarios para entregar la obra terminada y en condiciones de habilitación conforme a las normas WA/IAAF.

2.3 Asesor técnico especializado

La Contratista deberá contar con un asesor técnico con experiencia acreditada en la ejecución de pistas de atletismo certificadas. El asesor deberá haber participado en la ejecución de al menos cinco (5) pistas de cualquier clase y categoría, con certificación WA o IAAF. Dicho profesional deberá estar disponible durante toda la ejecución de la obra y su designación deberá ser aprobada por la Inspección previo al inicio de los trabajos.

2.4 Verificaciones en obra

Todas las medidas, cotas, pendientes y dimensiones deberán ser verificadas en obra por la Contratista antes del inicio de cada tarea. Cualquier divergencia detectada deberá ser comunicada de inmediato a la Inspección de Obra. La ausencia de consulta oportuna impedirá a la Contratista reclamar adicionales o eximirse de responsabilidades por trabajos mal ejecutados, quedando a solo criterio de la inspección de obra la realización nuevamente de dicha tarea en cuestión.



3. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1 Documentación técnica y planos de obra

La Contratista ejecutará todos los trabajos de manera que resulten completos y adecuados a su fin, en concordancia con los planos del proyecto ejecutivo aprobado, las presentes Especificaciones Técnicas y las Órdenes de Servicio emitidas por la Inspección de Obra.

Los errores que pudieran contener los planos del anteproyecto, o los trabajos no mencionados en las especificaciones que fuesen imprescindibles de ejecutar, no serán motivo de reconocimiento de adicional alguno, siempre que el Oferente no los haya señalado antes de la presentación de su propuesta económica.

3.2 Demoliciones y retiros

La Contratista tendrá a su cargo todos los trabajos de demolición, desmantelamiento y retiro de elementos, estructuras, arbolado, tocones y construcciones existentes en el predio que interfieran con la ejecución de la obra. Los lugares, formas y tiempos de retiro serán coordinados con la Inspección de Obra.

3.3 Cerco de obra y obrador

La Contratista deberá ejecutar un cerco de obra con alambrado y media sombra de 2,00 m de altura con postes de hormigón o madera cada 4 m y un portón de servicio de 4,00 m de ancho. El plano del cerco deberá ser presentado para aprobación de la Inspección previo a su ejecución. Dentro del área delimitada se instalarán un obrador y un baño químico.



4. MOVIMIENTO DE SUELOS

4.1 Replanteo — Señalización de centros

Previo al inicio de los trabajos de movimiento de suelos, una vez aprobada la documentación por parte de la Inspección de Obra, la Contratista realizará el replanteo completo de la pista. Se deberá verificar la 0'p0' oposición de los ejes y guías que permitan la ejecución precisa de los trabajos, contemplando los bordes de pista, cordones y demás elementos que condicionan la geometría.

Los centros de radio (6 centros de curva – radio variable en cada cabecera) de la pista deberán ser materializados en el sitio con un poste de cemento y estaca de hierro inoxidable, alojada en una cavidad hueca de sección cuadrada cubierta con tapa de acero inoxidable, embebida en fundación de hormigón. Esta señalización deberá perdurar durante toda la obra.

Al momento del replanteo se verificarán todas las estructuras e instalaciones existentes que pudieran constituir obstáculos. Cualquier interferencia detectada se comunicará de inmediato a la Inspección para definir las acciones correctivas.

4.2 Desmonte y apertura de caja

Este ítem comprende la totalidad de las operaciones de movimiento de suelos necesarias para conformar la plataforma de la pista a la cota de fondo de caja requerida por el proyecto ejecutivo. Dado que la cota del terreno natural varía a lo largo del perímetro de la pista, durante la ejecución de esta etapa se presentarán tres tipologías de trabajo que pueden coexistir en distintos sectores de la misma obra. La Contratista las identificará, cuantificará y resolverá en el proyecto ejecutivo a partir del relevamiento topográfico previo, sin que ello genere derecho a reconocimiento de adicional alguno.

- **Tipología 1 — Desmonte hasta cota de fondo de caja.**

En los sectores donde el terreno natural se encuentre por encima o al nivel de la cota de pista terminada, se procederá al corte y retiro del suelo hasta la cota de fondo de caja, contemplando el alojamiento del paquete estructural completo de aproximadamente 50 cm de espesor. Incluye el retiro previo del horizonte de suelo vegetal en el espesor que presente en cada sector, previo al corte general.

- **Tipología 2 — Retiro de suelo vegetal y terraplenamiento hasta cota de fondo de caja.**

En los sectores donde el terreno natural se encuentre moderadamente por debajo de la cota de pista terminada, se procederá al retiro del suelo vegetal superficial y el suelo necesario para lograr la cota de fondo de excavación. Sobre la superficie resultante, se ejecutará el paquete estructural hasta alcanzar la cota de subrasante, quedando apto para recibir la carpeta asfáltica.

- **Tipología 3 — Terraplenamiento con mínimo retiro de suelo vegetal.**

En los sectores donde el terreno natural se encuentre significativamente por debajo de la cota de proyecto —pudiendo alcanzar diferencias del orden de 1,50 m respecto de la pista terminada— el trabajo consistirá principalmente en el terraplenamiento con suelo seleccionado desde la cota del terreno natural hasta la cota de fondo de caja, precedido únicamente por el retiro mínimo del horizonte vegetal superficial.

En todos los casos, el terraplenamiento se ejecutará con suelo seleccionado tipo A-1 o material equivalente aprobado por la Inspección, colocado en capas de no más de 20 cm de espesor y compactado al 95 % Próctor Modificado. En áreas sin acceso de maquinaria pesada se utilizará maquinaria liviana o compactación manual, sin que ello altere las exigencias de compactación requeridas.

Luego de la ejecución de cada una de las capas el Contratista deberá realizar ensayos de compactación llevados a cabo por un laboratorio certificado, previamente aprobado por la Inspección de Obra, los que serán firmados por un profesional responsable. No se iniciará la siguiente capa hasta que sea aprobada la anterior.



La tipología aplicable en cada sector, los volúmenes correspondientes y los perfiles transversales de trabajo quedarán definidos en el proyecto ejecutivo, cuya elaboración es responsabilidad de la Contratista conforme a la Sección 2. Dicho proyecto ejecutivo forma parte integrante de esta contratación.

En todos los casos, la base del paquete estructural deberá quedar conformada con las exigencias de compactación, planimetría y capacidad portante requeridas para una pista de atletismo WA Clase 2, Categoría V. La Inspección de Obra verificará y aprobará la base antes de autorizar el inicio del paquete estructural. Cualquier deficiencia detectada deberá ser corregida por la Contratista a su exclusivo cargo.

AJUSTE ALZADO — MEDICIÓN POR AVANCE: *Este ítem se contrata por ajuste alzado. El precio ofertado cubre la totalidad de las operaciones de desmonte, retiro de suelo vegetal y terraplenamiento previo necesarias para conformar la plataforma de la pista, independientemente de las tipologías que se presenten y de los volúmenes resultantes del proyecto ejecutivo. La certificación se realizará por porcentaje de avance sobre el precio alzado del ítem, verificado y aprobado por la Inspección de Obra. No se reconocerá adicional alguno por sobreexcavación, exceso de terraplén, condiciones imprevistas del suelo o cualquier otra causa, siendo todos estos riesgos asumidos íntegramente por la Contratista.*

4.3 Movimiento de tierras en área demarcada

Todas las tareas de movimiento de suelos estarán supeditadas a los resultados del estudio geotécnico y topográfico que ejecutará la Contratista a su cargo. El contratista elaborará el cálculo estructural asumiendo total responsabilidad sobre los datos obtenidos.

Una vez aprobado el replanteo por la Inspección se iniciarán las excavaciones, respetando los niveles de proyecto que garanticen el escurrimiento de aguas sin estancamiento en la pista ni en su entorno inmediato (radio de 5 m desde el borde exterior). Para tal fin se solicitará la nivelación del terreno circundante a la pista, evitando que en la zona de alcance del presente ítem, el terreno natural quede por encima del nivel de la pista terminada. En todos los casos el terreno natural deberá quedar como mínimo 10cm por debajo del nivel de la pista terminada y con pendiente en sentido contrario de la misma.

El ancho mínimo de trabajo para el movimiento de suelo será el ancho de la pista más 1,22 m a cada lado. La empresa deberá contemplar reparaciones y reacondicionamientos del suelo como parte de este ítem, sin generar costos adicionales.

4.4 Transporte y disposición de material excedente

El material excedente producto de la apertura de caja se ubicará inicialmente en el sector central de la pista, fuera del área de competición, contribuyendo a alcanzar los niveles que favorezcan el escurrimiento hacia las canaletas perimetrales interiores. Posteriormente, dicho material deberá ser trasladado al lugar que disponga la Inspección. El costo de transporte queda incluido en el precio del ítem, sin reconocimiento de adicionales.

4.5 Preparación de subrasante — Recambio, compactación y perfilado

Se rellenará la caja con un paquete total de 50 cm de espesor, conforme la siguiente secuencia:

- Capas de 12 cm de suelo seleccionado tipo A-1, compactado al 95 % Próctor Modificado, hasta alcanzar 17 cm por debajo del nivel final de la carpeta asfáltica.
- Sobre dicha capa, una última capa del mismo suelo seleccionado con incorporación de cal al 7 %.

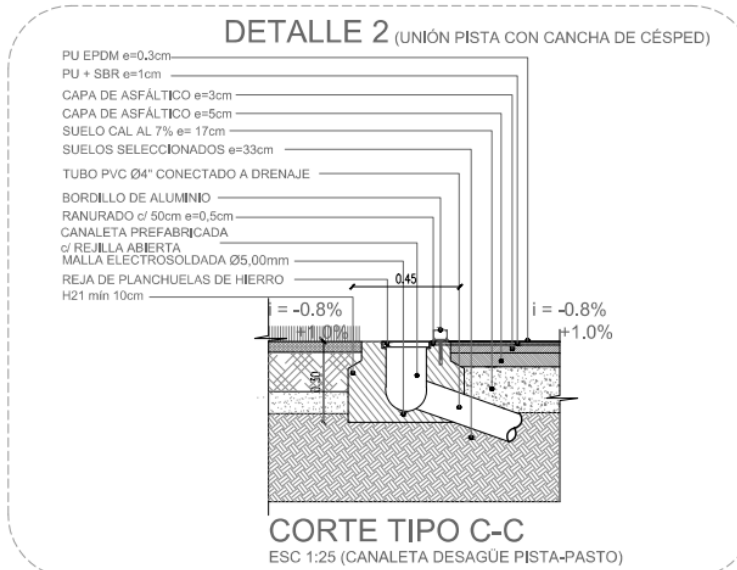
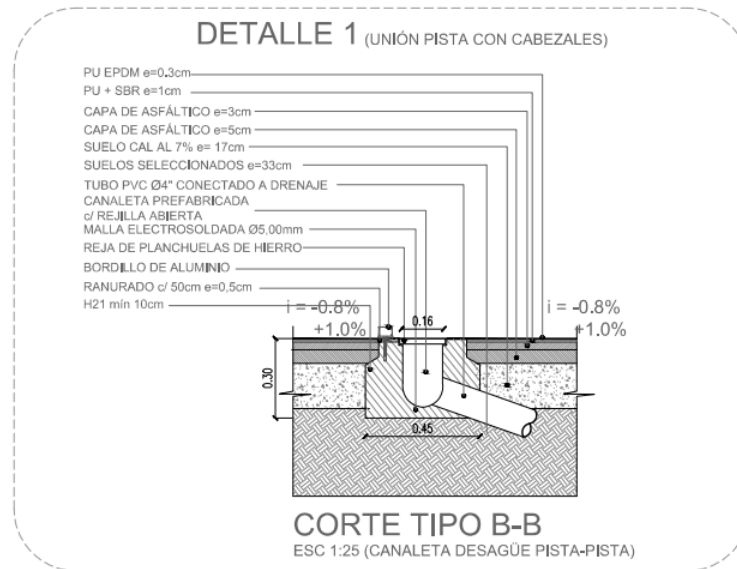
La pista se perfilará con pendiente transversal hacia la cuneta o drenaje filtrante perimetral interior, con valor mínimo de 0,8 % y máximo de 1,0 %.

El relleno controlado para la capa superficial, base y subbase de la pista deberá quedar con la rasante a 5,0 cm por debajo del nivel superior del borde perimetral exterior y a 0,0 cm del borde interior, generando la diferencia de nivel que garantice el escurrimiento superficial.

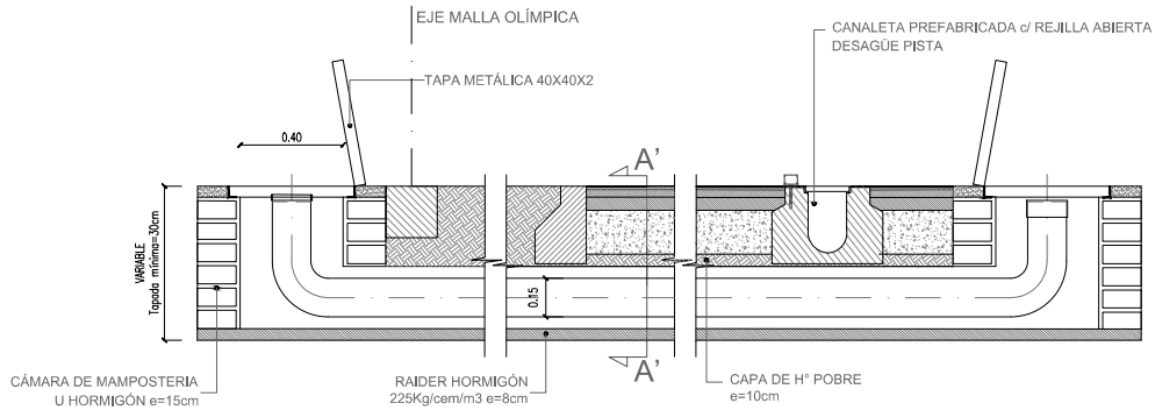
Todo el material seleccionado será debidamente tamizado, con la granulometría requerida para subbase conforme DIN 18035, secciones 5(87), 6(87) y 7(87).

4.6 Borde de contención perimetral

En todo el perímetro de la pista se deberá conformar un borde de contención en forma de talud, asegurando que la cota superior de la pista sea consistente con el área circundante, de modo que la subrasante permita el drenaje de aguas tanto de la pista como del campo central hacia el sistema de desagüe previsto.

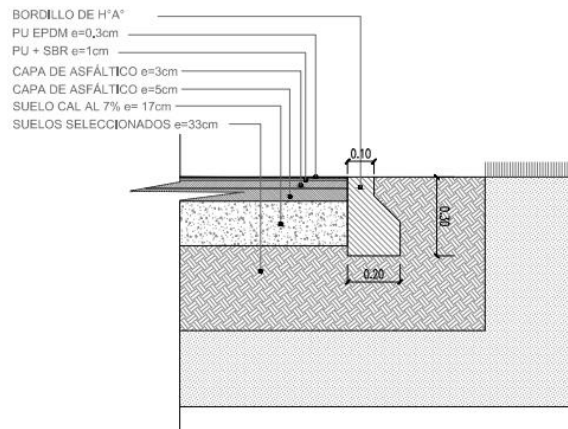


DETALLE 3 (BAJO DE DUCTOS BAJO PISTAS)

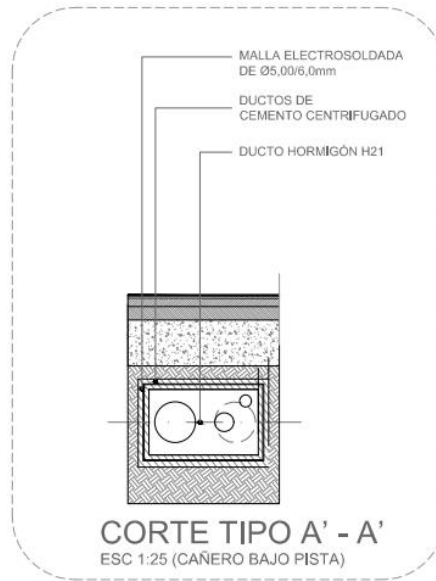


CORTE DUCTO CITOFONÍA Y FOTOFINISH ESC 1:25 (PASO BAJO PISTA SINTÉTICA)

DETALLE 4 (BORDILLO DE HªAª)



CORTE TIPO BORDILLO ESC 1:25 (BORDE PERIMETRAL EXTERIOR)



5. CARPETA ASFÁLTICA

5.1 Requisitos generales de la base asfáltica

La base asfáltica debe cumplir con los siguientes requisitos de desempeño:

- Soportar y transmitir al suelo existente las cargas de vehículos, maquinarias y materiales de construcción sin causar deformaciones.
- Soportar las cargas de atletas y equipos de mantenimiento sin sufrir deformaciones permanentes.
- Ser suficientemente flexible para proteger la superficie sintética de los movimientos del subsuelo.
- Ser suficientemente impermeable para proteger la superficie sintética del agua proveniente del suelo.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos anteriores durante todo el ciclo de vida de la instalación.
- La carpeta asfáltica deberá cumplir con una pendiente de un valor mínimo de 0,8% y máximo del 1% en el sentido transversal, garantizando el drenaje de la superficie hacia el interior de la instalación.
- La posición de la pista en sentido longitudinal será horizontal, aceptándose una tolerancia máxima del 0,1%.
- La lisura de la carpeta deberá ser uniforme, no admitiéndose desniveles que implique una luz mayor a 0,4 cm bajo una regla de 6 m de longitud. En cualquier dirección y sentido.

Previamente a la ejecución de la capa asfáltica, se realizará un tratamiento herbicida sobre la capa de base.



5.2 Riego de imprimación

Se aplicará riego de imprimación con asfalto diluido de curado medio o asfalto emulsionado a razón de 1,0 litro/m², en cantidad suficiente para permitir la penetración en la base. Su propósito es prevenir deslizamientos entre la capa de base y la capa superficial, evitar el desplazamiento de la base por cargas durante la construcción y proteger la base de la intemperie.

5.3 Riego de liga

Se aplicará riego de liga con emulsión asfáltica a razón de 0,5 litros/m² (rango admisible: 0,25 a 0,70 litros/m²). El exceso de emulsión podrá causar exudación hacia la capa final y pérdida de estabilidad, por lo que la dosificación deberá ser controlada.

5.4 Ejecución de la carpeta asfáltica en caliente — Espesor mínimo 8 cm

5.4.1 Capas

La carpeta se ejecutará en dos capas de mezcla asfáltica en caliente:

- Capa inferior (binder): espesor mínimo 5 cm.
- Capa superior (rodadura): espesor mínimo 3 cm.

5.4.2 Materiales

La mezcla asfáltica estará compuesta por agregados gruesos y finos limpios, sólidos y resistentes, exentos de polvo, suciedad, arcilla y materiales extraños, más relleno mineral. El tipo de asfalto será prescripto por la Inspección en relación a las condiciones locales y estacionales (penetración 60/89 u 80/100, índice de penetración entre -0,7 y +0,7 — UNI 4163). El contenido de asfalto estará comprendido entre 4 % y 5,5 % del peso seco de los áridos.

Contenidos máximos de sustancias perjudiciales en el agregado:

- Fragmentos blandos (AASHO T189): 2,00 %
- Carbón y lignito (AASHO T113): 0,25 %
- Grumos de arcilla: 0,25 %
- Piezas planas o alargadas (longitud > 5 × espesor medio): 10,00 %
- Contenido de azufre (ASTM E30): 0,01 %

5.4.3 Requisitos Marshall — Capa inferior

Estabilidad Marshall (ASTM D-1559, 60 °C, 75 golpes/cara): ≥ 900 kg. Rigidez Marshall: > 300. Volumen de vacíos: < 98 % del peso específico aparente.

5.4.4 Requisitos Marshall — Capa superior

Estabilidad Marshall (ASTM D-1559, 60 °C, 75 golpes/cara): ≥ 1.100 kg. Rigidez Marshall: > 350. Vacíos en probeta Marshall: 2 % a 5 %. Densidad de compactación en obra: ≥ 97 % de la densidad Marshall (ASTM F2726).

5.4.5 Puesta en obra

La mezcla asfáltica será producida en planta fija y colocada con máquina pavimentadora autopropulsada con plato vibrante y control electrónico de elevación. Queda expresamente prohibido el uso de motoniveladora. La temperatura de la mezcla al salir de planta será de 140 °C a 165 °C; no se colocará mezcla recalentada. No se colocará mezcla asfáltica con lluvia, con temperatura ambiente ≤ 5 °C, ni sobre superficie húmeda.



La compactación se realizará con rodillos autopropulsados (rodillo de acero doble o vibratorio), comenzando desde el lado más bajo hacia el lado más alto. Todo el aplanamiento se completará mientras la mezcla supere los 85 °C.

6. HORMIGÓN — CORDONES Y CANALETA PERIMETRAL

6.1 Cordón perimetral exterior

Se construirá un cordón perimetral exterior de hormigón armado, conformado según los planos del proyecto ejecutivo, asentado y fijado sobre base de suelo seleccionado compactado al 98 % de densidad seca máxima (Próctor Modificado T99). Toda la instalación de drenajes estará vinculada al sistema general previsto.

También se prevé una viga perimetral de fundación para rejas de dimensiones sujetas a proyecto ejecutivo y memoria de cálculo correspondiente.

6.2 Cordón interior y canaleta perimetral

Se construirá un cordón y canaleta perimetral interior de hormigón armado H21 (espesor mínimo de paredes: 10 cm), con malla electrosoldada de $\varnothing$ 5 mm para control de fisuración, asentado sobre base compactada al 98 % Próctor Modificado T99.

La canaleta tendrá sección trapecial con las siguientes dimensiones de referencia: base inferior (BF) = 0,10 m, base superior (BS) = 0,30 m, altura (H) = 0,10 m, talud 1:1. El escurrimiento será a superficie libre con pendientes longitudinales de $\pm 1,0$ % desde las cámaras hacia ambos lados. La orilla interior de la canaleta rematará con la orilla exterior del primer carril, constituyendo simultáneamente la línea interior del primer carril.

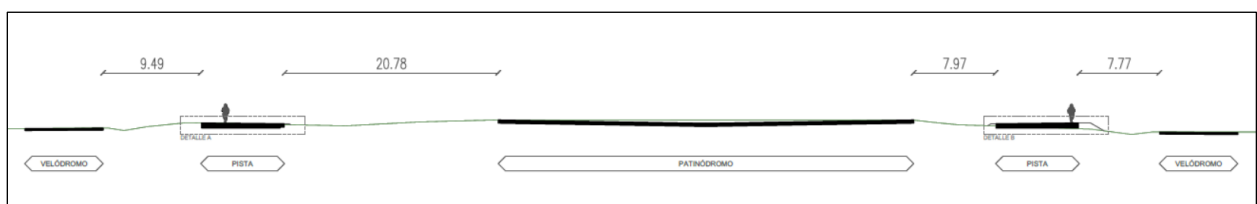
La canaleta recibirá en los puntos de captación bocas de ingreso de hormigón de sección variable y espesor de 0,10 m.

NOTA: La canaleta perimetral interior es el elemento más crítico del proyecto. Su nivel, pendiente y terminación condicionan directamente la homologación de la pista. La Contratista deberá someter el diseño ejecutivo de este elemento a aprobación expresa de la Inspección antes de su ejecución.

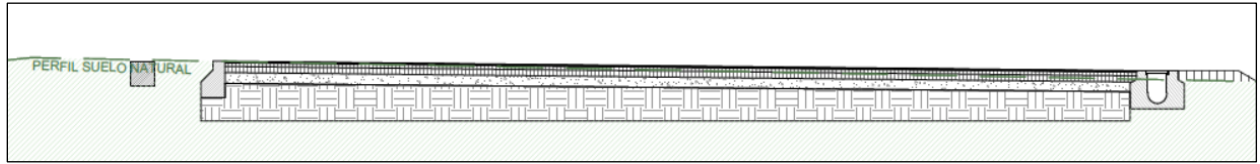
6.3 Cañeros para sistema de riego y agua

Se dejarán previstos cañeros de diámetro 63 mm para el paso del sistema de riego y provisión de agua, conforme la ubicación indicada en planos, llegando a cámaras de 40 x 40 cm construidas in situ con base de hormigón armado y 6 caños de PVC de 22 mm distribuidos uniformemente para filtrado. Se dejarán chicotes protegidos hacia ambos lados.

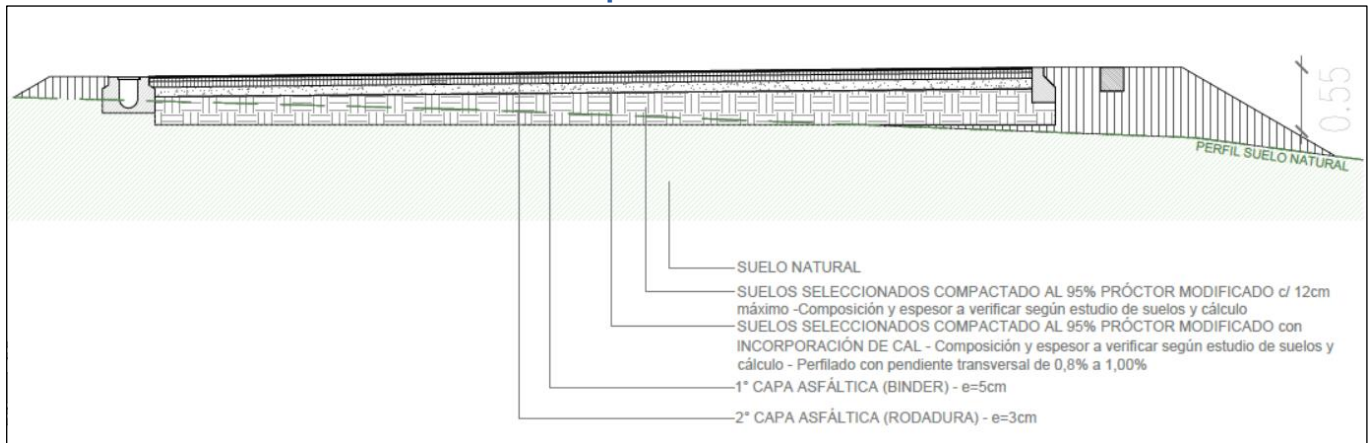
• Perfil transversal 1:200



• Detalle transversal sin terraplenamiento 1:10



- **Detalle transversal con terraplenamiento 1:10**



7. SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL

7.1 Principio general de diseño

El sistema de desagüe pluvial tiene por objeto garantizar la evacuación rápida y completa del agua superficial de la pista en todos sus puntos, minimizando el tiempo de permanencia del agua sobre la superficie sintética y asegurando la continuidad de las competencias.

El escurrimiento de los sectores derivará en la canaleta perimetral interior de la pista y respetará lo indicado en el esquema, antes de ser retirada del área según se describe a continuación.

Dado que el predio no cuenta con colector pluvial municipal al cual verter, el sistema de desagüe interno de la pista conducirá las aguas hasta el punto en que el nivel lo permita, evacuando finalmente hacia terreno absorbente natural. El diseño del sistema deberá verificar que las condiciones del suelo sean suficientes para absorber el caudal generado por la lluvia de diseño. En caso de que la capacidad de absorción del terreno resulte insuficiente, la Contratista deberá prever las obras complementarias (pozos absorbentes, drenes, etc.) necesarias para garantizar la función de desagüe, sin reconocimiento de adicional.

NOTA: El punto de terminación del sistema de desagüe (nivel de vuelco al terreno absorbente) deberá ser verificado y documentado por la Contratista en el proyecto ejecutivo hidráulico. Si dicho nivel no permite el escurrimiento por gravedad en algún sector, la Contratista propondrá la solución técnica correspondiente para aprobación de la Inspección.

7.2 Componentes del sistema

7.2.1 Canaleta perimetral interior

Conforme lo descrito en la Sección 6.2. Recibe el escurrimiento transversal de la pista (pendiente 0,8 % – 1,0 %) y lo conduce hacia las cámaras de captación.

7.2.2 Cámaras con reja

Se ejecutarán cámaras de hormigón H21 de dimensiones mínimas 0,60 × 0,60 m y altura variable entre 0,30 y 1,00 m, con marco metálico (perfil en T) y reja. Paredes, fondo y tapa serán de hormigón de 10 cm de espesor mínimo con malla electrosoldada Ø 6 mm. Las tapas quedarán colocadas al nivel de la cota de pista.

7.2.3 Conducciones

Las conducciones serán de polipropileno con junta tipo O'ring, aprobadas según normativas vigentes. Diámetros, longitudes y cotas serán determinados en la memoria hidráulica del proyecto ejecutivo. La Contratista presentará dicha memoria dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del contrato, para aprobación de la Inspección.

7.2.4 Tendido de cañerías enterradas

Las zanjas se excavarán y mantendrán secas y limpias, con las pendientes requeridas y la profundidad indicada en planos. Las cañerías se asentarán sobre lecho de arena de 0,10 a 0,15 m de altura. Si la excavación se profundizara más de lo necesario, el exceso se rellenará con hormigón. El relleno posterior de zanjas se realizará con tierra suelta compactada en capas de 0,20 m hasta el nivel de pista. Cuando la profundidad de zanja supere 1 m se preverá apuntalamiento.

7.2.5 Vuelco a terreno absorbente

En el punto de descarga final, la conducción terminará en una obra de disipación de energía que proteja el talud y evite la erosión del terreno. La capacidad de absorción del suelo en dicho punto deberá ser verificada por la Contratista mediante ensayo de permeabilidad in situ. Si la capacidad resulta insuficiente, se dimensionarán pozos o drenes complementarios.

- **Diagrama típico de escurrimiento superficial**

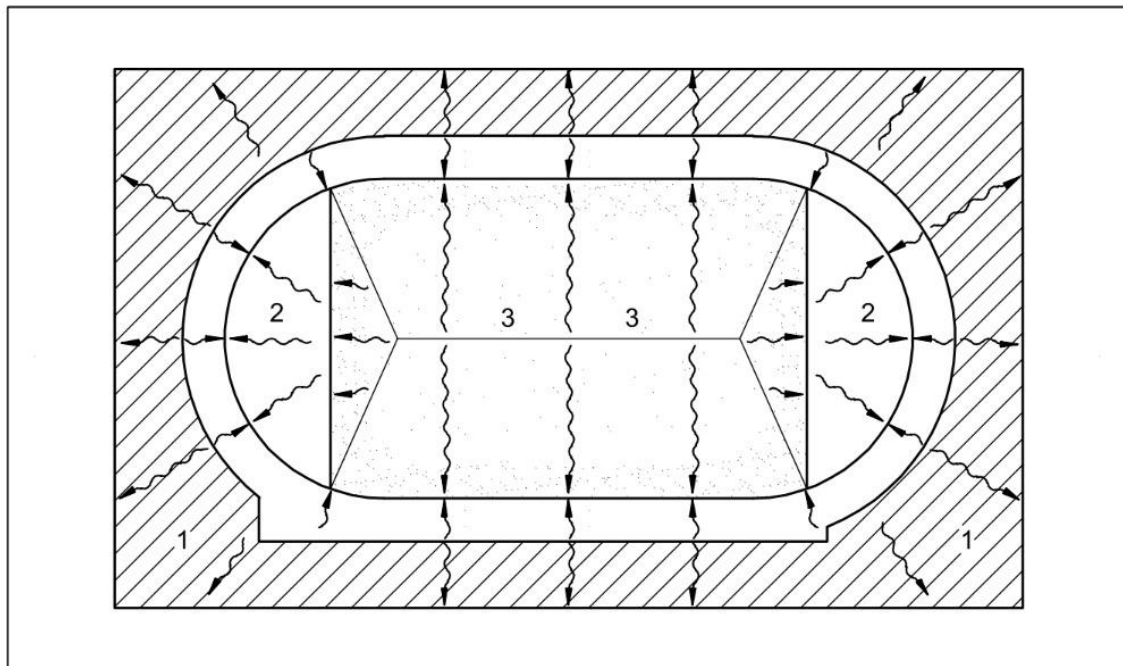


Figure 3.3.1 - Direction of flow of the surface water and discharge coefficients of the respective surfaces (in brackets)

9. TRABAJOS DE HERRERÍA Y COMPLEMENTARIOS

Para los trabajos de herrería (cercos, barandas, portones y similares) se deberán respetar los planos del proyecto ejecutivo aprobado y las indicaciones de la Inspección de Obra. Los materiales y terminaciones



serán de primera calidad, adecuados al uso exterior y a las condiciones climáticas del sitio. Todos los elementos adicionales a la herrería del presente ítem que sean parte constitutiva del proyecto deberán ser contempladas en el mismo y su precio prorrateado en la unidad de medida de cada elemento. Con esto se hace referencia a bases, viga de encadenado, fundaciones de hormigón aisladas, elementos de fijación, bisagras y cualquier elemento que sea necesario para la correcta utilización y cumpla con el fin para el cual fue destinado, garantizando calidad, seguridad y durabilidad de cada elemento.

10. NOTAS GENERALES Y REQUISITOS DEL OFERENTE

10.1 Visita al sitio

El Oferente deberá realizar una visita al predio antes de la presentación de la oferta, a fin de verificar las condiciones actuales del terreno, las instalaciones existentes y cualquier circunstancia que pueda incidir en el costo y plazo de los trabajos. La Municipalidad facilitará todas las visitas solicitadas. La adjudicataria no podrá alegar posteriormente ignorancia ni imprevisión de las condiciones del sitio.

10.2 Personal idóneo

Todos los trabajos serán ejecutados por personal idóneo en cada especialidad. La Inspección de Obra podrá exigir el cambio de cualquier operario o técnico que no reúna las condiciones requeridas.

10.3 Limpieza y seguridad en obra

La obra permanecerá en todo momento completamente limpia y ordenada, dando cumplimiento estricto a la legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

10.4 Rotura y daños a terceros

Toda rotura, deterioro o accidente producido durante la ejecución de la obra será responsabilidad de la Contratista, quien deberá efectuar las reparaciones correspondientes a su exclusiva cuenta.

10.5 Requisitos del Representante Técnico y antecedentes

El Oferente deberá acreditar:

- Un Representante Técnico (arquitecto o ingeniero civil) con conocimientos comprobados en construcción de instalaciones deportivas.
- Disponibilidad permanente —o con capacidad de presentarse al día siguiente de ser convocado— de un Agrimensor matriculado con equipos de medición con certificación vigente.
- Antecedentes de la empresa o su Representante Técnico: haber participado en la ejecución o retopping completo de al menos diez (10) pistas de atletismo de cualquier clase o categoría, certificadas por la IAAF o la WA, en el país o en el exterior. Se acreditará con certificados emitidos por dichos organismos.

10.6 Alcance de la oferta

La oferta económica deberá cubrir la totalidad de los trabajos, materiales, equipos, estudios, ensayos y demás prestaciones necesarias para entregar la pista de atletismo terminada, en condiciones de habilitación conforme a la categoría WA/IAAF solicitada, incluyendo todos los costos derivados del proyecto ejecutivo a cargo de la Contratista.

NOTA: No se reconocerán adicionales por diferencias entre el anteproyecto municipal y el proyecto ejecutivo de la Contratista, por resultar de la adecuación a normativa, de las condiciones reales del terreno o de cualquier otra causa técnica previsible mediante la debida diligencia profesional.

Todos los ítems descriptos en el presente pliego de especificaciones técnicas deberán ser ejecutados y sus costos prorrateados según el computo del presupuesto oficial que se describe a continuación



Presupuesto Oficial

MUNICIPALIDAD SAN MIGUEL						
PISTA DE ATLETISMO — POLIDEPORTIVO MUNICIPAL						
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT. (\$)	PRECIO TOTAL (\$)	OBSERVACIONES
1 TRABAJOS PRELIMINARES						\$ 20.000.000,00 4%
1.1	Documentación técnica — Proyecto ejecutivo (elaboración, memorias de cálculo y presentación a inspección)	%	100	\$ 50.000,00	\$ 5.000.000,00	
1.2	Estudio geotécnico (sondeos, ensayos de suelo y laboratorio)	%	100	\$ 20.000,00	\$ 2.000.000,00	
1.3	Estudio topográfico y replanteo general	%	100	\$ 30.000,00	\$ 3.000.000,00	
1.4	Demoliciones y retiro de estructuras / instalaciones existentes	%	100	\$ 100.000,00	\$ 10.000.000,00	
2 MOVIMIENTO DE SUELOS						\$ 169.816.500,00 34%
2.1	Desmote y apertura de caja	%	100	\$ 341.040,00	\$ 34.104.000,00	
2.2	Mejorado de subrasante con cal	%	100	\$ 335.580,00	\$ 33.558.000,00	
2.3	Aporte de suelo y compactación	%	100	\$ 491.400,00	\$ 49.140.000,00	
2.4	Suelo cal	%	100	\$ 530.145,00	\$ 53.014.500,00	
3 CARPETA ASFÁLTICA						\$ 108.000.000,00 22%
3.1	Carpeta asfáltica	m²	3600	\$ 30.000,00	\$ 108.000.000,00	
4 HORMIGÓN — CORDONES Y CANALETA PERIMETRAL						\$ 128.750.000,00 26%
4.1	Cordones perimetral interior con rejilla y bordillo	ml	400	\$ 120.000,00	\$ 48.000.000,00	
4.2	Cordon de piesta exterior y viga encadenado para reja perimetral exterior	ml	950	\$ 85.000,00	\$ 80.750.000,00	
5 SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL						\$ 12.000.000,00 2%
5.1	Desagüe pluvial	%	100	\$ 120.000,00	\$ 12.000.000,00	
6 HERRERÍA Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS						\$ 55.000.000,00 11%
6.1	Cerco perimetral de la pista — según plano de proyecto ejecutivo	%	100	\$ 350.000,00	\$ 35.000.000,00	
6.2	Barandas y otros elementos de herrería — según plano de proyecto ejecutivo	%	100	\$ 200.000,00	\$ 20.000.000,00	
SUBTOTALES POR CAPÍTULO					SUBTOTAL (\$)	
Cap. 1 — TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 20.000.000,00	
Cap. 2 — MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 169.816.500,00	
Cap. 3 — CARPETA ASFÁLTICA					\$ 108.000.000,00	
Cap. 4 — HORMIGÓN — CORDONES Y CANALETA PERIMETRAL					\$ 128.750.000,00	
Cap. 5 — SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL					\$ 12.000.000,00	
Cap. 6 — HERRERÍA Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					\$ 55.000.000,00	
TOTAL					\$ 493.566.500,00	