

HABILITACIÓN CANCHA DE FUTBOL PASTO SINTÉTICO – DIAGUITAS, VICUÑA

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE VICUÑA
REGIÓN DE COQUIMBO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA : Habilitación de cancha de futbol pasto sintético de Diaguitas, Vicuña
UBICACIÓN : Localidad Diaguitas,
Comuna de Vicuña, Región de Coquimbo.
PROPIETARIO : Ilustre Municipalidad de Vicuña
ARQUITECTO : Eduardo Valenzuela Palma

GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas se refieren a la construcción de la obra, terminaciones y obras complementarias del proyecto: **"Habilitación de cancha de futbol Pasto Sintético de Diaguitas, Vicuña 2025"**, que será ejecutado por los interesados y fiscalizado por la Ilustre Municipalidad de Vicuña como Unidad Técnica.

El proyecto contempla un área de intervención de 7.190 m², en la que cuenta con la construcción de una cancha de pasto sintético cuya superficie de juego es de 68,00 m x 102,00 m, más contracancha de 250 m² quedando en la parte posterior a los sumideros, totalizando una superficie de pasto sintético de 7.190,00 m². El proyecto incluirá, sistema drenaje de aguas lluvia para la superficie Sintética.

Es de obligación de la Empresa Constructora, revisar exhaustiva y detalladamente el proyecto, en todas y cada una de sus partes, así como la coordinación de todos los diferentes planos y especificaciones que lo componen. No se aceptará ejes desplazados, o dimensiones o formas diferentes, debido a trazados o dimensionamientos hechos con proyectos de especialidades.

Se da por entendido, que el contratista está en conocimiento de todas las normas y disposiciones, por consiguiente, cualquier defecto o mala ejecución de alguna partida es de su única responsabilidad, debiendo modificarla o rehacerla total o parcialmente, dentro del período de la construcción y de aquel que el contrato estipule.

01) Por tratarse de un contrato a suma alzada el Contratista deberá considerar en su estudio de propuesta lo siguiente:

- Su propia cubicación en el estudio de propuesta, por cuanto lo que se entrega es de tipo informativo.
- La concordancia entre todos los antecedentes que forman parte de los planos, especificaciones técnicas y terreno
- Primeramente una visita a terreno, para verificar sus medidas y edificaciones si las hubiera.

Verificar los niveles indicados en los planos con los niveles reales del terreno, la verificación de abastecimiento, tanto de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y gas licuado, como también de materiales áridos herramientas y equipos a emplear en cada partida a fin de no producir atrasos en la obra, los cuales no darán derecho a solicitar aumento de plazo en el contrato y se aplicarán las multas correspondientes. El realizar todas las consultas por escrito a la unidad Técnica de acuerdo con las Bases Administrativas Generales, a fin de obtener las aclaraciones necesarias para realizar estudios de análisis de precio de cada partida y su propia cubicación.

Si así no lo hiciera, será de su exclusiva responsabilidad cualquier perjuicio que por omisión en su presupuesto le ocasione este desconocimiento, una vez adjudicada su propuesta.

El contratista deberá entregar al Mandante respaldo digital:

- Arquitectura, si ha habido modificaciones

Certificado de ensayos de materiales: Todos los materiales especificados se entienden de primera calidad, debiendo ajustarse estrictamente a las normas y ensayos consignados para cada uno de ellos, o a las instrucciones de los fabricantes en caso de que se establezcan marcas determinadas, tanto en

materiales como los procedimientos de ejecución cumplirán con las exigencias indicadas anteriormente, no podrá realizarse alteración o sustitución de materiales o procedimientos, sin previa autorización de la Unidad Mandante, las modificaciones en ningún caso desmejorarán la calidad de la obra.

Se requerirá que el contratista antes de fundar, efectúen calicatas con ensayos de resistencia del suelo por laboratorio certificado, el cual deberá ser revisado por el profesional a cargo.

La empresa constructora deberá dar aviso de inmediato a la ITO y consignará en libro de Obra cualquier defecto que revele algún certificado de ensayo. En todo caso el ITO estará facultado para exigir ensaye de materialidad y/o capas que constituyen la fundación de la estructura (Materiales, pasto, arena u otros).

Concordancias: Lo dispuesto en las presentes Especificaciones se considera para los efectos construcción, y son complementarios a los planos de la obra. Toda discrepancia se resolverá previa consulta al Arquitecto proyectista y la ITO. Todos los planos de pavimentos, Arquitectura del paisaje, Arquitectura, Estructuras y Especialidades son complementarios entre sí, sin embargo, predominan los planos de Arquitectura sobre los de especialidades, y toda discrepancia entre estos se resolverá en conjunto con el Arquitecto Proyectista cuando corresponda.

Cualquier anotación o indicación en las especificaciones y que no están detalladas en los planos, o detalladas en éstos y no anotadas en las especificaciones, se tomará como anotadas y especificadas en ambos. En los planos las cotas prevalecen sobre el dibujo, y los planos de detalle sobre los generales.

Suministros y materiales: Se considerarán más adelante los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para construir todas aquellas instalaciones provisionales que se requieren en el adecuado funcionamiento del contratista y de su personal. En forma previa al inicio de la obra, el contratista entregará a la ITO un plano detallado de instalación de faenas donde se indique todas las áreas que serán ocupadas para el desarrollo y ejecución de la obra, identificando claramente la superficie de cada construcción provisional y las áreas de operación que se requieran para el normal desarrollo de la obra.

El contratista debe obtener de los proveedores su asistencia técnica durante la construcción y puesta en servicio de las obras. Para las piezas especiales se exigirá certificación de calidad con resultados de las pruebas efectuadas en fábrica. La disposición de residuos según su clasificación como inofensivos, deberá considerarse a vertedero municipal, considerando las autorizaciones correspondientes.

La totalidad de los materiales especificados se entienden nuevos y de primera calidad, debiendo su provisión e instalación ajustarse estrictamente a las normas chilenas, leyes, ordenanzas o reglamentos vigentes; y con lo señalado para cada uno de ellos en las presentes especificaciones. Los materiales y procedimientos de ejecución cumplirán con las exigencias indicadas en las presentes especificaciones, indicaciones de los planos de arquitectura, cálculo e instalaciones interiores y exteriores, normas de construcción, especificaciones de los fabricantes de materiales, y ordenanza general de urbanismo y construcción, a los ensayos consignados para cada uno de ellos y a las instrucciones del fabricante.

Todos los materiales e implementos empleados en la obra deberán contar con el VºBº de la ITO. La ITO podrá solicitar al contratista en cualquier momento certificado de calidad de cualquier material o elemento fabricado o suministrado en la obra, que respalden las características requeridas para los mismos, exigiendo el cumplimiento de las normas y especificaciones respectivas.

El contratista deberá estudiar la propuesta y analizar detenidamente los elementos especificados, nacionales o importados, estén o no representados estos últimos en Chile, ya que no se aceptarán sustitutos ni elementos hechizos que pudieran cumplir funciones de los especificados y que redunden en un desmejoramiento de la calidad de las obras.

Se entiende que todos los materiales, piezas especiales y equipos serán suministrados por el contratista. Las exigencias de calidad y normas estipuladas por los materiales y equipos solicitados aparecen indicadas en los capítulos correspondientes de las presentes especificaciones. El contratista obtendrá de los proveedores el suministro de información detallada en cada elemento solicitado, asegurando su concordancia con el resto de las especificaciones y de los planos de proyecto. Junto a esto se obtendrá de ellos, cuando corresponda, una lista de los repuestos de más usual requerimiento.

Inspección técnica: El mandante será representado ante el contratista por la Inspección Técnica de Obra ITO, la que deberá entre otras funciones, formular todas las observaciones que le merezcan la ejecución de las faenas, la calidad de los suministros y cualquier otra que estime necesaria, interpretando los planos y especificaciones del proyecto, verificando la correcta dimensión y ubicación de los elementos proyectados, en su materialización en Obra. Se deberán ensayar los elementos elaborados en obra, verificar la protección de materiales, equipos y demás elementos de la construcción, requerir el cumplimiento de las medidas de seguridad personal y de las instalaciones, controlar el cumplimiento de la programación de la obra y velar por el orden y limpieza de los terrenos y recintos de trabajo.

En consecuencia, la ITO estará facultada entre otras atribuciones, para rechazar materiales llegados a la obra que no cumplan las especificaciones pertinentes, suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las bases, se realicen en forma descuidada o con peligro para personas o instalaciones o no se tomen las muestras prescritas, exigir ensayos especiales con cargo al contratista cuando a su juicio sean necesarios, y ordenar paralización y eventualmente la demolición a costa del contratista, cuando no se hayan cumplido los requisitos especificados en resistencias, dimensiones, ubicación y calidad de los materiales y obras ejecutadas.

La ITO, tendrá como responsabilidad velar porque la construcción se efectúe de acuerdo a las especificaciones y planos del proyecto, y donde ellos no fueran aplicables, la ITO adoptará las decisiones técnicas finales.

Por su parte, será responsabilidad del contratista facilitar la labor de la ITO. No obstante, el contratista será responsable de aquello que pueda resultar deficiente para su construcción defectuosa.

Será obligación del contratista mantener en la faena a disposición de la ITO un libro de obra desde la entrega del terreno, etapa que deberá quedar estampada como inicio de sus textos y rubricada con las firmas respectivas del contratista y el jefe de la inspección.

Gastos adicionales: El contratista se obliga a mantener bajo custodia un libro de obra, foliado, en triplicado. La hoja original será entregada a la supervisión Técnica de la obra, la segunda a los Arquitectos de la obra y la tercera permanecerá en el libro.

Contratos, seguros y garantías: Considera todos los gastos notariales por contratación de prestación de servicios profesionales, ejecución de obras, escrituras y legalizaciones que correspondan. Incluye la contratación de seguros contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (ver, N.Ch.436 Of2000), siniestros, etc. Considera las garantías contractuales (boletas, pólizas u otros), garantía a los servicios de pavimentación, agua potable, Alcantarillado y electricidad, cuando corresponda, para correcta realización de los trabajos de empalme domiciliario y reposición de pavimento, aunque haya subcontratado estos trabajos.

Ensayos y muestreo de materiales: La ITO podrá solicitar los análisis de suelos, de los hormigones y de cualquier otro material o faena que considere necesarios para garantizar tanto los materiales, como la correcta ejecución de las obras contratadas. Estos serán tomados y certificados por los Laboratorios autorizados.

0.- TRABAJOS PREVIOS

0.1.- INSTALACIÓN DE FAENAS

A-ENTREGA DE TERRENO

Adjudicada la propuesta respectiva, se procederá a la entrega del terreno, definiendo los deslindes y ejes, puntos y niveles de referencia que se estiman necesarios para la perfecta clarificación de las faenas a realizar, teniendo especial cuidado en respetar la información que se ha aprobado en la Municipalidad. La empresa contratista deberá requerir la supervisión de la obra por el Equipo de proyecto en las siguientes etapas:

1. Recepción del trazado general de la etapa.
2. A mitad de la ejecución de la etapa para verificar y resolver problemas que pudieran presentarse

3.- Pre recepción final de la etapa.

INSTALACIONES PROVISORIAS (cuando corresponda)

INSTALACIONES PROVISORIAS (cuando corresponda)

Para satisfacer las necesidades de la obra durante el desarrollo de las faenas deberá consultarse la red o redes que se necesiten, considerando, además, la instalación de los mecanismos que correspondan, y la cancelación de los seguros que ameriten esas obras. Todas las redes e instalaciones respectivas deberán ser diseñadas y construidas respetando la normativa vigente para cada servicio considerando las reales capacidades de las redes públicas cuando ellas existan, en la eventualidad de no existir acceso a redes públicas, será responsabilidad del contratista garantizar estos servicios.

El contratista deberá dotar a las faenas de los empalmes provisorios tendido de redes de agua potable y energía eléctrica (Normas INN N°350 Of.2000 CH Instalaciones Eléctricas Provisionales en la construcción), que aseguren un adecuado servicio para el buen funcionamiento de los trabajos. Será cargo del contratista el valor de los empalmes provisorios o sus modificaciones, el retiro de éstos al finalizar la obra y los consumos durante en transcurso de ésta.

INSTALACIÓN PROVISORIA RED ELECTRICA (cuando corresponda)

Se consideran los necesarios empalmes provisorios, red de fuerza y alumbrado, el que será responsabilidad del instalador eléctrico solicitar, colocar, adaptar y poner en función un empalme según las normas y procedimientos legales coordinando con el propietario el uso de la energía de la planta, por lo tanto, no se incluirá en los costos derivados del uso de la energía. Cumpliendo con las normas INN N°350. Of. 60 CH "Instalaciones eléctricas Provisionales en la Construcción.

INSTALACIÓN PROVISORIA RED AGUA POTABLE (cuando corresponda)

La dotación de agua potable se realizará de acuerdo con el DS 594 del Ministerio de Salud en los siguientes artículos:

Artículo 12: todo lugar de trabajado deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Las redes de distribución de aguas provenientes de abastecimientos distintos de la red pública de agua potable deberán ser totalmente independientes de esta última, sin interconexiones de ninguna especie entre ambas.

Artículo 13: cualesquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.

Artículo 14: todo lugar de trabajo que tenga un sistema propio de abastecimiento, cuyo proyecto deberá contar con la aprobación previa de la autoridad sanitaria, deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día, la que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 13° del presente reglamento.

Artículo 15: en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido de los artículos 13° y 14° de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia. La autoridad sanitaria, de acuerdo con las circunstancias, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual en ningún caso podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En cuanto a la evacuación de las aguas servidas, será responsabilidad del instalador sanitario contratado por la constructora el permitir una adecuada evacuación de las aguas servidas, como baños químicos o cualquier otro sistema que cuente con la autorización de Higiene Ambiental respectiva según el DS 594 del Ministerio de Salud 2013, "Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo", Párrafo IV.

De contar con colector en el territorio de la obra, lo cual podrá facilitar la instalación de servicios, pero en cualquier caso responsabilidad del constructor verificar la condición actual alcantarillado y su posible uso, sin tendrá que ver otras alternativas sin afectar al entorno solicitando aprobación en Dirección de Obra, Aseo y Ornato, empresa Sanitaria del sector.

SERVICIOS HIGIÉNICOS (cuando corresponda)

La cantidad y tipo de servicios higiénicos, está estipulada en el capítulo N°34, Título V del reglamento General de Instalaciones de Obras Sanitarias y según el DS 594 del Ministerio de Salud hasta su última modificación el 24 de enero de 2015, "Reglamento sobre condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo", Párrafo IV.

La cantidad de baños es variable dependiendo del período de la obra y cantidad de trabajadores que existan. La obra deberá contar con baños químicos aprobados por el Servicio de Salud y con un plan de mantención estricto, los cuales serán emplazados en un lugar seguro y libre de riesgos tanto vehiculares como sanitarios que generen molestias a las zonas vecinas. Estos se destinarán para el uso de los trabajadores, haciendo responsable a la empresa contratista del buen uso que éstos le den. En todo caso se podrá disponer de Baños químicos.

BODEGA (cuando corresponda)

Bodegas para el acopio de materiales, custodia de herramientas, equipos y materiales. Serán las que la empresa determine, siempre que aseguren la buena conservación de los materiales y permitan realizar un fácil inventario de los elementos a pie de obra. En todo caso la Bodega no podrá ser menos de 18 m².

RECINTO PARA OBREROS (cuando corresponda)

Consistirán en vestidores en donde se permita cambiar de ropa, dejar sus objetos personales, y por ello que sirva de vestuario, estar, para cumplir con los requisitos que la ley Laboral exige. Será de cargo del constructor el contar con los recintos señalados.

Si el horario de la jornada establecido para la obra lo amerita, deberá contar con un comedor para el personal y se dispondrá de una cocina, refrigerador, lavadero y superficies lavables.

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD (cuando corresponda)

El Contratista deberá cumplir fielmente la totalidad de las Normas Nacionales vigentes, relativas a prescripciones de seguridad en el trabajo. Entendiéndose la contratación de un Previsionista de Riesgos o profesional calificado, que tendrá a cargo adoptar las medidas necesarias, tales como señalética de obra, que permita disponer de las precauciones para evitar las situaciones de riesgo y accidentes, que afecten a los trabajadores de la obra o a terceros, durante la ejecución de la obra, responsabilidad que recaerá única y exclusivamente en el contratista a cargo de la obra

1.- OBRAS PRELIMINARES**1.1.- DESPEJE Y LIMPIEZA DE TERRENO**

La primera actividad de esta partida por parte del contratista será proceder a limpiar el terreno despejando de basuras, escombros, malezas y otros excedentes que existan. Se incluye en este ítem los posibles desmontes o destronques que aparecen en el terreno. Un punto importante es la aplicación de un matamalezas, para impedir que crezcan hierbas que posteriormente puedan dañar la carpeta sintética.

1.2.- INSTALACION DE FAENAS

Para los trabajos de terreno se deberá considerar instalaciones de faena que deberá cumplir con requerimientos de oficina técnica, para uso de la Empresa y uso de la I.T.O. Este recinto tendrá una superficie máxima de 18 m². Deberá contar con el mobiliario adecuado. Se deberá contemplar una vez terminada la obra el retiro de la misma.

La oficina técnica contará con los siguientes documentos:

- a) Planos y Especificaciones Técnicas siempre visibles para la consulta de operarios, instaladores, sub-contratistas, e Inspectores Técnicos.
- b) Libro de Obras foliado en triplicado, para anotar avances y observaciones de la obra, en general cada faena delicada dentro de las partidas de la obra que deba contar con el VºBº de la Inspección Técnica, el que deberá ser registrado en el citado documento, el que será el único medio oficial de comunicación entre el contratista y la I.T.O.

Anexos a esta oficina técnica se consultan servicios higiénicos del tipo "baño químico" en cantidad de acuerdo al número de personas que trabajen en la obra, los que se exigirá que cuenten con la debida mantención y aseo, bajo responsabilidad del contratista.

1.3.- LETRERO DE OBRA

Se ejecutará y emplazará un letrero indicador en la obra, según características especificadas por el Municipio. La ubicación será indicada por la ITO a cargo y se mantendrá hasta la recepción de la obra. Formato:

Bastidor:

El marco del bastidor será estructurado con perfiles metálicos 30x30x2 mm., conformando un bastidor rectangular de 2,4 m. de ancho x 1,50 m. de alto, al cual se afianzarán en forma horizontal, 2 perfiles de la misma dimensión, instalados en forma equidistante entre sí. Se instalará sobre dicho bastidor planchas de

zincalum de 0,5 mm. de espesor, que se fijará a la estructura del perfil con remaches pop, sirviendo ésta de soporte para la gigantografía.

Este bastidor irá soportado y debidamente apernado a dos perfiles metálicos 75x75x3 mm. (patas), incluyendo dos travesaños ejecutados en perfiles metálicos de 50x50x3 mm., colocados en diagonal, que permitan soportar la fuerza del viento. Los soportes (patas) y travesaños (vientos) deberán fijarse al terreno, con sus respectivos anclajes, sobre poyos de hormigón H15, de dimensiones 0,75 m. de profundidad, 0,30 m. de ancho y 0,30 m. de largo. La distancia mínima entre el terreno y la base del bastidor será de 2,00 m. La estructura será instalada en la localidad donde se ejecutará la obra, previa aprobación del Inspector Técnico de la Obra

Toda la estructura metálica del bastidor, los soportes y travesaños consideran tratamiento anticorrosivo (2 manos) y esmalte sintético (2 manos).

2.- CIERRE PERIMETRAL

2.1.- CONSTRUCCION DE CIERROS PERIMETRALES: NORTE – SUR – ORIENTE – PONIENTE.

2.1.1.- Excavaciones:

- **Rebaje de Capa Vegetal:** Previo a la ejecución de excavaciones, se rebajará toda la capa vegetal que quede dentro del trazado de la cancha.
- **Excavaciones poyos de fundación:** Las excavaciones se ejecutarán conforme a plano Planta y detalles, sus dimensiones serán de 0.40 x 0,40 de base x 0.60m alto,

2.1.2.- Fundación:

Poyos de hormigón sin armar: Se consulta la confección de poyos de cimiento en hormigón G-20, con un máximo de 20% de bolón desplazador dispuestos separadamente.

2.2. CIERRE MALLA ACMA 3D

2.2.1.- Poste Galvanizado 60x60

Se consulta el suministro en instalación de pilares de perfil de acero galvanizado de sección cuadrada de 60x60x1,5 mm, de una altura de 2,6 m. Los postes deberán ser galvanizado por inmersión y deberán llevar tapa superior de PVC. La distancia aproximada entre postes empotrados será de 2,50 metros, a eje.

2.2.2.- Poste Galvanizado 75x75

Se consulta el suministro en instalación de pilares de perfil de acero galvanizado para refuerzo de portones de acceso vehicular serán de sección cuadrada de 75x75x1,5 mm, de una altura de 2,6 m. Los postes deberán ser galvanizados por inmersión y deberán llevar tapa superior de PVC.

2.2.3.- Malla acma

Se consulta el suministro e instalación de paneles de malla tipo Acmafor 3D galvanizada, de paneles rígidos de 2,08 x 2,5 metros, fabricados con malla electro soldada provista de nervaduras de refuerzo en forma transversal, compuesta de alambre galvanizado, de 5 mm de diámetro y aberturas de 85 x 50 mm en la nervadura y 200 x 50 mm en el resto.

El elemento de fijación de malla a poste corresponde a una fijación metálica galvanizada y pintada, remaches de acero inoxidable tipo pop de ala ancha, tapa poste de plástico con tratamiento UV. Las fijaciones y su cantidad se encuentran indicadas en plano.

2.2.4.- Quincallería:

2.2.4.1.- Pomeles

Se consulta 3 pomeles de 4" por hoja los cuales deberán ser soldado con un cordón a lo largo de este, no se aceptarán pinchazos de soldadura que pudiesen dejar débil la unión entre el pomel y la estructura abatible.

2.2.4.2.- Tensores:

Para hojas de portón de acceso vehicular, se consulta refuerzo diagonal de tensor metálico de 12mm de diámetro soldado a vértices.

2.2.4.3.- Cerrojos carceleros:

Todos los accesos deberán llevar a una altura de 90cm el cual será soldado a estructura abatible, los cerrojos portón carcelero deberán llevar porta candado.

2.2.4.4.- Picaportes a piso:

Todos los accesos deberán llevar en una de sus hojas y puesto a piso para inmovilizarla picaporte de 4" por lo que se deberá fabricar un dado de hormigón de 20x20cm para que se inserte en este.

3.- MOVIMIENTO DE TIERRA

3.1.- VERIFICACION DE TRAZADOS Y NIVELES

Previo limpieza y emparejamiento general del terreno, extrayendo los escombros, se deberá ejecutar una nivelación cuadrículada del terreno en base al plano de planta de Arquitectura con el objeto de verificar sus cotas y ángulos. De existir diferencias con las medidas indicadas en este plano, no se podrá dar comienzo al trazado sin la rectificación y aprobación previa del arquitecto o ingeniero a cargo del proyecto.

Antes del inicio de la obra el contratista debé verificar:

- Los ejes que fijan los deslindes
- Línea oficial, rasantes y alturas que fija el certificado de informaciones previas vigente y la Ordenanza Local y General y Construcciones
- Se deberá realizar un levantamiento topográfico al inicio de las obras de tal forma de asegurar las cotas y la nivelación del terreno. De la misma forma el contratista deberá tener disponible cuando se requiera un topógrafo y sus respectivos equipos de precisión, profesional que deberá ejecutar el replanteo el que será recibido por la ITO dejándose establecido a través del libro de obras.
- Para el trazado de los niveles se tomará como cota $\pm 0,00$, el nivel indicado en planimetría, considerándose en todo caso, que las cotas verticales deberán coincidir con las del proyecto y de las construcciones aledañas. Dada la línea principal, ejes principales y niveles de referencia por la I.T.O. de la obra, se procederá al replanteo mediante cerquillo nivelado y continuo en todo el perímetro de la futura construcción y con una separación de 1,0 m. como mínimo del borde del perímetro de las excavaciones. Ademas una cancha es una obra que por su sistema de drenaje necesita pendiente, las que rodean el 0,5%, para que el agua logre escurrir por gravedad es por eso de la pendiente debe ser constante, lo que necesita mantener un topógrafo continuamente en la etapa constructiva para que se logren las cotas indicadas en el proyecto.

El terreno presenta un buen desnivel de terreno, se debe nivelar antes de proceder en realizar el escarpe.

Una vez ejecutado el emplazamiento de la cancha de acuerdo con la planimetría de arquitectura; se procederá a efectuar el trazado.

Para este efecto, se levantará un cerco de madera continua (niveleta) cuyo borde superior estará perfectamente nivelado a 1,00 mt. se ejecutará en cerco realizado con madera de pino 1 x 6", cepillado por sus cantos y estacas de 3 x 3", a un nivel de +1,00 m respecto de nivel de piso terminado del terreno natural según sea conveniente. El trazado deberá contar con el VºBº de la ITO o el Arquitecto quedando debida constancia en el Libro de Obra, esto previo a la iniciación de la faena.

Los ejes y medidas deberán ser rectificadas en Obra y cualquier variación deberá ser notificada de inmediato al ITO o al Arquitecto, antes de ejecutar el replanteo de los elementos estructurales.

Para las faenas de replanteo de todas las zonas a intervenir, se usarán instrumentos ópticos (nivel y taquímetro), se colocarán cercas de madera y niveletas en todo el contorno de la construcción. Los ejes se materializarán con alambres colocados a suficiente altura para que no molesten al trabajo y podrán ser retirados sólo cuando se hayan ejecutado todos los elementos de estructuras y fundaciones bajo este nivel. El Arquitecto hará verificaciones de los niveles del terreno natural, para eso usará de preferencia instrumentos ópticos eliminando en lo posible el empleo de mangueras de nivel. Los escarpes y rellenos de terreno deberán permitir la obtención de los niveles adecuados de piso terminado de la cancha.

3.2.- CORTE DE TERRENO

Incluye los rebajes, rellenos, escarpes y nivelaciones del terreno necesarios para obtener los niveles requeridos para el emplazamiento de las obras, y acorde con los niveles de terreno adyacente y a las vías de circulación internas del lugar. Se considera en los movimientos de tierras, compensaciones y ajustes que sean necesarios para obtener un nivel de terreno deseado y los niveles interiores propuestos. En general la superficie debé quedar perimetralmente libre de niveles de terrenos superiores a esa cota en una faja de 2 m. por cada costado, salvo indicaciones específicas en el plano de emplazamiento. El material sobrante deberá ser llevado a botadero autorizado para su depósito

3.3.- COMPACTACIÓN TERRENO NATURAL

El terreno una vez realizado los cortes en su base deberá compactarse en húmedo para recibir posteriormente el relleno y su nivelación.

3.4.- RELLENO Y NIVELACION DEL TERRENO

El terreno una vez nivelado en su base deberá compactarse en húmedo en capas no mas de 20 cm. Debe tenerse en cuenta que posteriormente una vez realizada la subbase se le aplicaran muestreos de Proctor de 90%.

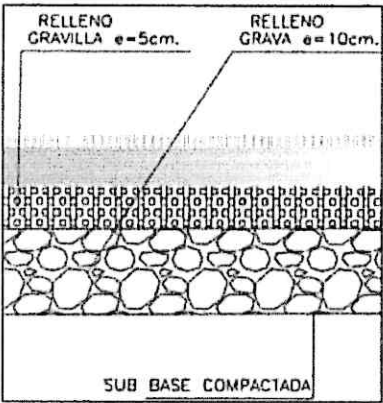
3.5.- SUBBASE ESTABILIZADA O CAPA DE SOPORTE

Esta capa y sus materiales constituyentes deben asegurar la capacidad de soporte del campo, la permeabilidad y la capacidad de almacenamiento de agua.

El material de relleno se deberá instalar en capas de no más de 15 cm de espesor. Deberá aplicarse un herbicida sistémico (matamalezas) en toda el área a intervenir, previo a la preparación del terreno.

- a) Los materiales constituyentes de esta capa cumplirán las siguientes características: El tamaño máximo de árido no será mayor de un tercio del espesor de la capa.
La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será menor que los 2/3 de la fracción que pasa por el tamiz 0,40 UNE en peso, similar o superior.
Capacidad de soporte: el índice CBR será superior a 20%.
Plasticidad: el material será no plástico con un límite líquido inferior a 25 y un índice de plasticidad inferior a 6. Curva granulométrica: estará comprendida entre los límites de la tabla siguiente:

Ø (mm) CEDAZOS Y TAMICES	% PASO EN MASA DEL ÁRIDO
50	-
40	80-100
25	55-90
20	45-85
10	30-65
5	20-50
2	16-32
0.40	5-15
0.08	0-10



- GRADUACIÓN: T. Máx 2".
 - PLASTICIDAD: LL 25%, IP 6 y no ser plástica.
 - PODER DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR): a 0.2" de penetración, en muestra saturada y previamente compactada al 95% CBR.
 - COMPACTACIÓN: Densidad seca no inferior a un 95% de la densidad seca máxima dada por el ensayo Proctor Modificado y observando que ningún punto esté bajo un PM de 92%
 - SUB RASANTE MEJORADA: En los casos en que el proyecto se indique un mejoramiento del suelo natural, éste se reemplazará por una sub rasante mejorada que consistirá en una mezcla homogénea del suelo natural y chancado, la que conformará escarificando el terreno natural en un espesor mínimo de 20 cm de manera de obtener el **CBR=20%** y se compactará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% de la D.M.C.S., obtenida por el ensaye Proctor Modificado
- b) El espesor de esta capa depende de la capacidad de Soporte de la subestructura. Para este caso será al menos de **15 cm. (mínimo)**

CAPA DINAMICA (BASE DE PIEDRA, GRAVA)

Se deberá colocar la piedra sin dañar el lecho del suelo. Una vez compactada esta capa debe tener un espesor de **6 cm en el borde y 21 cm en el centro**. La piedra o el conglomerado deberán cumplir con las especificaciones recomendadas. La base de piedra o conglomerado terminada deberá ser estable y permeable. La base de piedra partida deberá tener una pendiente de 0.5%, desde el eje longitudinal central hacia los lados, según se especifica.

1. **TABLA: GRANULOMETRÍA BASE ESTABILIZADA.**

ESPECIFICACION TECNICA DE PROYECTO		
tamiz N°	Ø (mm)	% PASO EN MASA DEL ARIDO
	CEDAZOS Y TAMICES	
2"	50	100
1 ½"	40	90-100
1"	25	75-100
¾"	20	70-95
3/8"	10	55-85
4	5	45-80
10	2	35-70
40	0.40	10-35
200	0.08	0-10

- NOTA: Toda diferencia que se produzca entre estos valores y empréstitos que presente la empresa, será resuelto por la unidad técnica en conjunto con la Inspección Técnica. Siempre que dichos materiales, cumplan las especificaciones mecánicas que se requieren a continuación. La mezcla de áridos naturales o de machaqueo que se colocan en esta capa deberá cumplir con las siguientes características:
- El tamaño máximo del árido no será mayor de un tercio del espesor de esta capa.
 - La fracción que pasa por el tamiz 0,080 UNE será menor que los 2/3 de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE en peso.
 - El material será no plástico.
 - Los materiales a emplear tendrán la condición de no heladizos.

PIEDRA TERMINACIÓN (GRAVILLA)

El material de graduación final deberá tener una pendiente según lo indica plano 3. El espesor de la capa de graduación final no deberá superar las 2 cms aproximados. Se adjunta tabla de tamices de grava y gravilla. Se deberá compactar la graduación final en ambas direcciones, de acuerdo con las especificaciones de que generalmente es de 95% Estándar Proctor.

TABLA: GRANULOMETRÍA-MAT.FINO TERMINACION

ESPECIFICACION TECNICA DE PROYECTO		
tamiz N°	Ø (mm)	% PASO EN MASA DEL ARIDO
	CEDAZOS Y TAMICES	
3/4"	20	100
3/8"	10	90-100
4	5	85-100
10	2	75-95
40	0,40	10-55
200	0,08	0-10

NOTA: Toda diferencia que se produzca entre estos valores y empréstitos que presente la empresa, será resuelto por la unidad técnica en conjunto con la Inspección Técnica. Siempre que dichos materiales, cumplan las especificaciones mecánicas que se requieren a continuación.

- El tamaño máximo del árido no será mayor de un tercio del espesor de la capa.
- Los materiales a emplear tendrán la condición de no heladizos.
- El material granular del pavimento no debe contener ni se le deben añadir materiales arcillosos.

3.6.- BASE MAICILLO – TIERRA COMPACTADA DE 5 CM.

Una vez realizada probados los CBR, se colocará una capa de maicillo en toda la extensión donde ira el Esta tendrá un espesor de 5 cm., debidamente apisonada.

3.7.- CERTIFICADO CBR – 95%

El material granular del pavimento se extenderá sobre la capa dinámica con un contenido en agua entre el 0,5 y 0,7 del contenido óptimo, a continuación, se compactará debiendo alcanzar al menos el 95% CBR. El extendido y compactado del pavimento no debe modificar las propiedades de las capas dinámica y soporte.

Tampoco se alterará el granulado de forma que perjudique la permeabilidad del pavimento. Se deben realizar dos estudios de Proctor por empresa certificada. pasto sintético.

4.- TALUD CON SHOTCRETE Y COMPLEMENTOS

4.1.- SHOTCRETE

Se considera la aplicación de shotcrete por vía húmeda en las zonas indicadas en planimetría. La resistencia a la compresión del hormigón de 250 kgf/cm², por lo tanto, el grado del hormigón es G-25 a colocar. Debido a las características del hormigón proyectado se permitirá una variación del 20% en su resistencia a la compresión. El espesor que debe tener el hormigón es de 5 cm y una terminación lisa.

Para la aplicación de shotcrete será deber del contratista asegurar los siguientes servicios para su ejecución:

- Electricidad: Se deben considerar todas las fuentes de alimentación eléctrica necesarias paras las maquinarias a utilizar en la colocación de shotcrete.
- Agua: El agua debe ser preferentemente potable y con una temperatura general de 18°C y 25°C. El agua de amasado debe considerar las precauciones que, en hormigones tradicionales, cumplir con la NCh 1498. Evitar el uso de aguas sufaltadas o con cloruros.
- Aire comprimido: Se necesita asegurar el suministro constante de aire comprimido limpio seco y a presión y el volumen adecuado. Se consideran los siguientes requisitos dependiendo del tiempo de hormigón
 - Hormigón húmedo: Consumo de aire de 12 m³/min a una presión de 6 a 7 bar.
 - Hormigón vía seca: Consumo de aire de 15 m³/min a una presión de 3 a 6 bar.

El árido grueso permitido será de máximo 10 mm, se debe evaluar la utilización de microsilíce (humos de sílice) para reducir el rebote y mejorar la permeabilidad la cual deberá estar entre un 5% y 10% del peso del hormigón a colocar.

La utilización de acelerantes deberá ser notificada ante la Inspección Técnica de Obra (I.T.O.) y ser aprobada por ellos.

La malla debe tener un tamaño de 50x50 mm y estar espaciado 25mm alejado de la superficie, el diámetro que debe tener la malla es de 8mm.

La colocación de shotcrete debe ser realizado por personal capacitado para este tipo de obra y el personal que realice esta labor deberá contar con todos los elementos de protección necesaria, se recomienda la utilización de botas pantaneras, máscaras fullface y ropa adecuada.

El área de trabajo entorno a la proyección debe quedar protegida del rebote, del polvo de cemento y del producto químico en suspensión, por todo ello, se requiere el uso permanente de máscaras aprobadas contra el polvo, respiradores y protección para ojos y oídos.

Preparación de la superficie: Las vías de agua que permitan el escurrimiento de la lechada deben ser selladas.

Se debe quitar todo material suelto y vegetal de la superficie a hormigonar, esta superficie se debe compactar previamente para prevenir la erosión del suelo. Se utilizará una malla fina de metal expandido o tejida, la cual debe fijarse sólidamente a un marco de respaldo y estar tensa para minimizar la vibración de manera de evitar el escurrimiento del hormigón y se pueda logra una buena compactación.

Ante condiciones meteorológicas de viento, el contratista deberá colocar una pantalla corta viento que proteja la boquilla, el chorro y la superficie a proyectar y que impida que el material escape fuera de la dirección deseada. Todo material que no se adhiera a la superficie debido al rebote del hormigón proyectado no debe ser reutilizado en el equipo de hormigón ni ser usado en otro lugar de la obra.

La junta de término de faena no moldeada debe terminar en un borde inclinado de un ancho de 20 cm a 30 cm. La superficie en la parte inclinada se debe escobillar para remover la lechada y el rebote y debe dejarse fraguar, pero no se debe cortar o alisar. Antes de recomenzar la proyección de la cuña debe ser lavada con agua y aire a presión y debe dejarse húmeda. La cuña completa debe cubrirse con hormigón lo antes posible y desde allí se debe recomenzar la proyección.

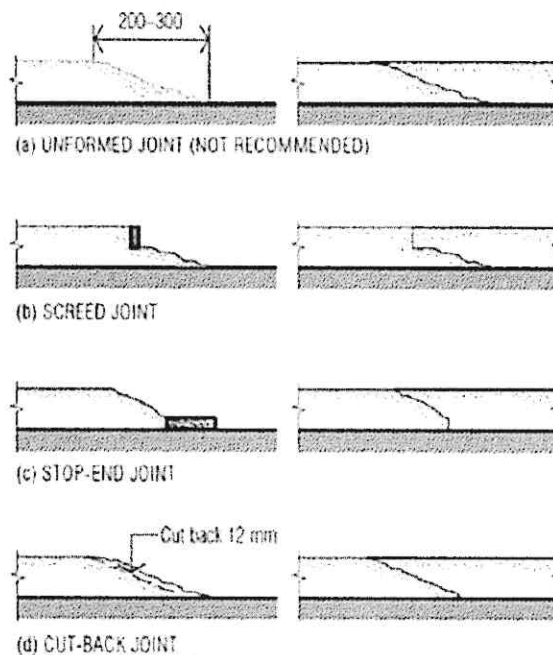


Ilustración 1.- Juntas de hormigonado.

Por las características del hormigón proyectado su curado debe ser más efectivo para ello se consideran los siguientes métodos de curado:

- Curado húmedo.
- Compuestos de curado de membrana líquida.
- Agentes de curado interno

La distancia desde la boquilla a la superficie receptora debe estar entre 0,6 a 1,0 m con el fin de lograr la mayor compactación y el menor rebote. La boquilla debe ser dirigida perpendicular al sustrato en todo momento. La manipulación de la boquilla para colocar hormigón proyectado durante la proyección debe ser con un movimiento de forma circular ovalada.

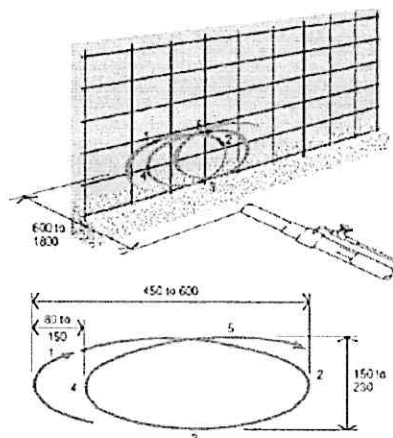


Ilustración 2.- Detalle de colocación de shotcrete.

5.- CARPETA DE PASTO SINTETICO

5.1.- CARPETA GEOTEXTIL

Previo a la instalación del pasto sintético deberá colocarse una carpeta geotextil NW PP 300gr/m², según recomendaciones de fabricante. Las dimensiones de esta carpeta son similares al pasto sintético, es decir de 69,10 x 106,00 mt.

5.2 INSTALACIÓN DE PASTO SINTÉTICO MAS DEMARCACION

La cancha de pasto sintético deberá instalarse en una superficie de juego 68,0 x 102,0 mts., con un total de superficie real de 6.936 m². y una contracancha de 254,0 m²., lo que da un total de **7.190 m²**. Será responsabilidad del contratista la revisión de estas y otras mediciones que requieran la buena ejecución de las obras. Se requiere la instalación de Césped artificial de última generación, relleno con corcho granular y arena sílice, apto para la práctica de fútbol. El oferente debe especificar las características de los componentes del relleno caucho y arena; su galumetria y cantidad/ peso por metro cuadrado, y sistema de colocación de acuerdo con el césped ofertado y según las especificaciones técnicas del fabricante.

Estos componentes se emplazarán donde lo indica la planta de arquitectura, en cancha de tierra existente, hasta el límite con sumideros y solerillas puestas posteriormente, lo que incluye toda la cancha y contracancha. Se requiere que la calidad del pasto ofertado asegure la permeabilidad de la superficie sintética a modo de evitar cualquier apozamiento durante el tiempo.

La empresa deberá presentar a ITO, la muestra de pasto a instalar. Sólo se autorizará la instalación cuando el ITO indique en el libro de obras que se autoriza el pasto sintético presentado. La instalación será según las siguientes especificaciones.

Se consulta la provisión e instalación de carpeta de pasto sintético del tipo monofilamento 50mm del tipo FIFA 2 STEMGRASS, Compuestas de fibras de polietileno.

Esta partida consulta la provisión del pasto, relleno de arena y caucho.

Se consulta la micro nivelación de la base según recomendaciones del fabricante, como relleno superficial se consulta arena del tipo sílice y gránulos de caucho reciclado del tipo EPDM.

Dosificación de los rellenos según especificaciones del fabricante.

● INSTALACIÓN DE LINEAS DE DEMARCACIÓN

Las líneas de marcación de la cancha, en el caso de la línea central y perímetro, vendrán integradas / tejida a la carpeta en fibras blancas en un ancho reglamentario de 10cms. Toda la marcación

reglamentaria adicional se instala "esquilando" la fibra, manteniendo sin cortar/debilitar la carpeta, para luego insertar carpeta de fibra blanca en ancho de 10cms. adherida con un adhesivo asfáltico a alta temperatura (200 a 250° C). TERMO FUSIÓN.

Se proyectará de acuerdo con planimetría de proyecto.

Se consulta ejecución de las demarcaciones para cancha de fútbol, dimensiones según proyecto de arquitectura y planos de detalles.

La demarcación de cancha de pasto sintético se deberá realizar con franjas de 10cm del mismo material en color blanco.

El producto debe contar con certificación FIFA** (2 estrellas) y certificados de laboratorio vigentes.

Las líneas de demarcación serán de color blanco de 10 cm. de ancho y deberán estar insertas en la mayoría del tejido de la carpeta.

El método de instalación de rellenos debe ser con maquina dosificadora.

5.3.- RELLENO ARENA SILICE

El relleno estará compuesto por arena de sílice en capas. El oferente deberá informar los antecedentes técnicos escritos (descripción técnica del fabricante), que deberá adjuntar en la presentación de documentos anexos de su oferta, sobre las características de instalación, proporciones y densidades de material (kg/m²), se solicita como mínimo que las capas de caucho y arena tengan **41mm en su conjunto**, considerando el material ya asentado y estabilizado.

El proceso de relleno se realiza con maquina especial, de precisión, para garantizar uniformidad, esta máquina espaciadora, deberá aplicar alternativamente las capas de arena y caucho. Para hacer bajar, mezclar y emparejar el relleno, se deberá intercalar la aplicación de un cepillo rotatorio mecanizado de propileno y para terminar un cepillo de arrastre.

Características de aporte y absorción de energía:

Debido al uso deportivo de las instalaciones y el alto tráfico se requiere el uso de materiales y características que tengan un adecuado y mejorado comportamiento en cuanto a la absorción de impactos y aporte de

energía a las actividades tanto recreativas como competitivas, para que la cancha sintética cumpla su función lo más veraz posible a un pasto natural.

Ademas, se consulta como primer relleno la incorporación de arena de sílice lavada y seca, libre de polvo, en una proporción de 30 kg/m², capa que deberá ser como mínimo 25 mm (+/- 10% variación).

El proceso de relleno se realizará con maquina especial de precisión para garantizar uniformidad, resultando una superficie optima.

5.4.- RELLENO DE CORCHO

El relleno estará compuesto por corcho granulado colocado en capas debidamente. El oferente deberá informar los antecedentes técnicos escritos (descripción técnica del fabricante), que deberá adjuntar en la presentación de documentos anexos de su oferta, sobre las características de instalación, proporciones y densidades de material (kg/m²), se solicita como mínimo que las capas de caucho y arena tengan **41mm en su conjunto**, considerando el material ya asentado y estabilizado.

El proceso de relleno se realiza con maquina especial, de precisión, para garantizar uniformidad, esta máquina espaciadora, deberá aplicar alternativamente las capas de arena y caucho. Para hacer bajar, mezclar y emparejar el relleno, se deberá intercalar la aplicación de un cepillo rotatorio mecanizado de propileno y para terminar un cepillo de arrastre.

Características de aporte y absorción de energía:

Debido al uso deportivo de las instalaciones y el alto tráfico se requiere el uso de materiales y características que tengan un adecuado y mejorado comportamiento en cuanto a la absorción de impactos y aporte de energía a las actividades tanto recreativas como competitivas, para que la cancha sintética cumpla su función lo más veraz posible a un pasto natural.

Se consulta como segundo relleno la incorporación de corcho granulado, con granulometría de 3 mm, humedad promedio de 9%, densidad de 150 kg/m³, en una proporción de 2,6 kg/m², capa que deberá ser como mínimo 10 mm (+/- 10% variación).

El proceso de relleno se realizará con maquina especial de precisión para garantizar uniformidad, resultando una superficie optima.

FICHA TECNICA CORCHO	
	
MATERIA PRIMA	CORCHO GRANULADO
GRANULOMETRIA	3 MM.
USO RECOMENDADO	2-3 K.G./M2
HUMEDAD PROMEDIO	9%
DENSIDAD	150 K/M3
COLOR	AMARILLO MARFON

6.- EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS

6.1.- SUMIDERO CON REJILLA

Se considera el suministro e instalación de sumidero de hormigón armado G-17 con rejilla metálica, de acuerdo con detalle de planos, que recibirá las aguas provenientes del sistema interior, y efectuará el rebalse a zanja de infiltración central. Las dimensiones y características serán de acuerdo con planos.

Se realizarán las excavaciones necesarias para dar cabida a la base de hormigón y canales.

BASE HORMIGON H15 M3

Según detalle indicado el proyecto de drenaje.

RELLENO LATERAL M3

Una vez realizada la instalación de base de apoyo y canales, se realizará la consolidación de los terrenos adyacentes para conformar base de pasto sintético.

CANALETA HORMIGON TIPO GRAU DE 0,37 X 0,50 MT.

En canchas se consideran canal lateral según proyecto de drenaje. Será modelo GRAU de 370 mm de ancho total por 265 mm inferior y 30 mm espesor, con rejilla Acero Galvanizado Nervada,

6.2.- CAMARA DESARENADORA (hormigón y acero inoxidable)

Desarenador: Tiene por objeto separar del agua cruda la arena y partículas en suspensión gruesa, con el fin de evitar se produzcan depósitos en las obras de conducción, proteger las tuberías de llenado de partículas y evitar que estas se tapen. El desarenado se refiere normalmente a la remoción de las partículas superiores a 0,2 mm.

6.3.- Cámara Inspección prefabricada

Se consideran cámaras prefabricas Grau, módulo de 60 cms de diámetro, de acuerdo con proyecto de drenaje.

6.4.- Batería de Drenes

El sistema de drenaje desplegado en toda la superficie de la cancha, que capta las aguas lluvias y las drena en forma gravitacional hacia las capas inferiores y otro porcentaje de ellas hacia un sistema de tuberías perforadas que las portean hacia colectores perimetrales. El sistema se diseña con tuberías de drenaje que se despliegan según planimetría, conformados por tuberías perforadas de pvc 110 mm. El sistema podrá sufrir variaciones en sus especificaciones a petición del contratista, lo que tendrá que ser autorizado por la inspección técnica municipal. Se considera, además, una cubierta con una capa de polietileno sobre la cual ira un relleno de suelo conforme se indica en plano. La tubería deberá ir en una manga de grava de sección 0,2 m², asegurando la evacuación de los afluentes hacia el subsuelo, luego una manga plástica y finalmente una capa de tierra de 60 cm. espesor mínimo. Además, deberá considerarse que la colocación de las tuberías de drenajes altere en lo mínimo a los arboles existentes en el lugar. No deberá sacarse ninguno árbol y alterar lo mínimo de sus raíces.

- **EXCAVACION DRENES – CANCHA DE DRENE**

Se abrirán zanjas de 0,80 de profundidad por 1,0 mt, de ancho y por 350 mts, de largo, según lo señala plano general. Estas se construirán según lo señala plano de detalles.

- **TUBERIAS PVC 110 MM.**

Se utilizarán tuberías perforadas lateralmente de pvc 110 mm, según lo señala plano de detalles.

- **GRAVILLA**

Se colocarán gravilla en capas de 0,20 mts, en toda el área, hasta una altura de 0,50 mts.

- **MANGA DE PLASTICO**

Se colocará sobre los bolones una manga de plástico de 0,4 micras.

Como dato importante, deberá considerarse la batería de Drenes en la parte central que da entre las corridas de árboles, de modo de alterar al mínimo las raíces de estos. Felizmente los árboles colocados tienen pocos de vida y aún son pequeños.

7.- EQUIPAMIENTO

7.1.- ARCO DE FUTBOL

Se considera la instalación de 2 arcos de fútbol profesional según norma FIFA, de 732x244 cms interiores. La base de los arcos debería permitir "poner y sacar" los mismos. Los pilares y travesando se fabricarán con perfiles de acero sección ovalada 4" x 3mm esp., color blanco (BRONSON). En todos los casos se deberán dejar ganchos para la sujeción de la malla blanca.

7.2 MALLA ARCOS

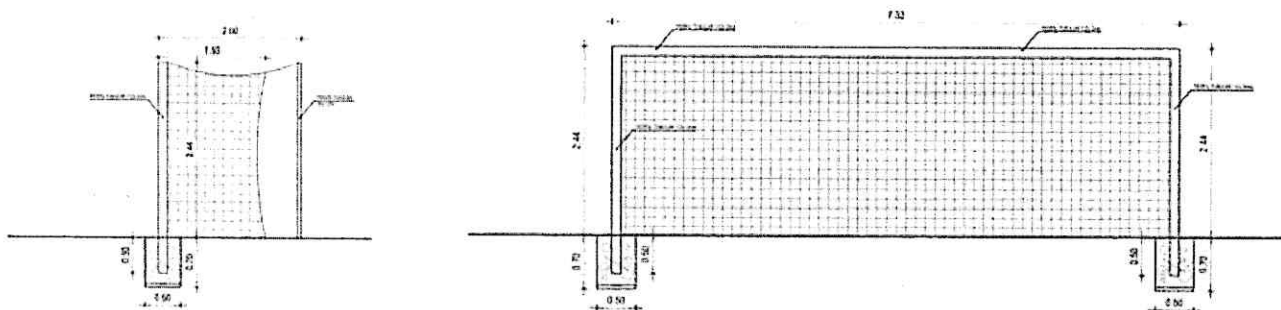
Se deberá considerar e incluir en todos los casos dejar ganchos para la sujeción de la red. Redes de Polipropileno de alta resistencia y tenacidad con filtro uv, resistente al sol y humedad, 80 hebras, espesor aprox. 5mm. Será de color blanco y la cuadrícula estará dispuesta cada 10 cms. Las redes de meta deben tener 1,5 metros de fondo. Se considerarán de polipropileno de 4 mm, resistentes a los impactos y sin nudos. El parante que permite mantener extendida la malla, debe estar ubicado a 0,5 metros tras la malla.

7.3 BANDERINES

Se considera la instalación de 4 banderines tipo profesional, serán de cómer flexibles EMD, con anclaje y resorte metálicos de 30x80mm. Base fija metálica para anclaje. Se deberá considerar en PVC. El banderín deberá contar con una unidad de anclaje (vaina con tapa de cierre) y con tela.

7.4.- MALLA DE PROTECCIÓN BALONES

Detrás de los arcos según indicación de planta general se instalará un cerco con estructura metálica de 30 mts. de largo por 5,0 mts de alto, con pilares de Fe 0 100x100x2mm., cada 3,0 mts.



7.5.- BANCA

Las Bancas (2) se construirán en base a un muro de contención en albañilería de bloque reforzada y estucada en sus muros. Lo cimientos serán con G.17 y los sobrecimientos con hormigón G-20. La estructura de cubierta será con perfiles de Fe 0 50x50x2mm y perfiles Fe 0 50x30x2mm. La cubierta tendrá planchas de zinc-alum 0,35 mm, en onda. Por los costados y parte posterior ira una malla cerco 1G de 1,85 x 3,0 mt. y 3,8mm esp.. El piso será con un radier de 10 cm. G-25. Finalmente se instalara unos asientos con perfiles metálicos Fe 0 40x40x2mm y con cubierta madera Oregón chileno de 2x6", barnizadas. En todo caso deberá ver detalle en plano 3.

8.- OBRAS ADICIONALES

8.1.- VEREDAS DE HORMIGON

Se consulta veredas de hormigón H-30 (e=7cm), ubicadas antes de estacionamiento vehicular y gradas de acceso, este hormigón tendrá una resistencia mínima a la compresión de 300kg/cm² su contenido de cemento será 420 kg/m³, su asentamiento será de 5-7cm y el tamaño máximo de agregado grueso será de 32mm.

Los hormigones se deberán proteger al menos durante los primeros 8 días de las trepidaciones, cambios bruscos de temperatura y del sol directo, así también se mantendrán en estado permanente de humedad.

8.2.- ACCESO VEHICULAR

8.2.1.- BASE GRANULAR

Se consulta un relleno interior con material proveniente de la excavación aprobada por la ITO libre de materia orgánica, el cual se colocará previo regado y se apisonará uniformemente. En caso de faltar material de relleno, se usará empréstito de estabilizado.

8.2.2.- SUB-BASE

Sobre este relleno interior compactado se colocará una capa de ripio de 25 cm de espesor debidamente compactado. Tendrá un CBR> 40% e=25cm.

8.2.3.- CAMA DE ARENA

Sobre la sub-base se colocará una capa de arena de 4 cm. Espesor.

8.2.4.- ADOCRETOS

Sobre la capa de arena se colocarán adocretos de 6cm de espesor.

8.3.- SOLERILLAS

SOLERILLAS TIPO MINVU "C" CANTO REDONDO

Se deben instalarse solerillas de dimensiones 100x20x6 cms., de canto redondeado en la parte superior, dispuestas sobre mortero hormigón G-15.

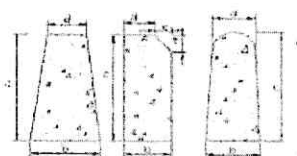
Para su instalación, la base de la fundación de obtendrá excavando una zanja en el terreno natural o, en caso que la solerilla se coloque en conjunto con la construcción del pavimento, en los costados de la plataforma, una vez que se haya colocado y compactado la subbase granular. La excavación tendrá un ancho mínimo de 25 cms. y la profundidad necesaria para que le extremo superior de la solerilla quede al nivel solicitado: con el canto redondo hacia arriba. El fondo de la excavación deberá presentar una superficie pareja y limpia de materiales sueltos. Para su colocación se deberá humedecer la excavación

y se deberá colocar una capa base de 7 cms. de espesor de hormigón de 170 Kg. de cemento por metro cúbico de hormigón elaborado. El relleno del respaldo de la solerilla será al menos hasta $\frac{3}{4}$ de su altura, si se respalda por un solo lado o hasta $\frac{1}{2}$ de su altura si se rellena por ambos lados, según sea su aplicación.

Se contempla la instalación de solerillas en las áreas indicadas en planos generales. Estas se deben instalar en el perímetro de toda la cancha y se utilizara como contención del pasto sintético y la gravilla propuesta.

Una vez que el hormigón de base de respaldo y el mortero de juntas hayan endurecido lo suficiente, se puede completar el relleno posterior hasta e borde superior de la solerilla , de acuerdo con el perfil indicado. Para este efecto, salvo que se establezcan otras condiciones, puede utilizarse el mismo material obtenido de las excavaciones, siempre que esté libre de materia orgánica, o basura

FIGURA DE SOLERILLAS



9.- GREDERIAS

9.1.- Despeje y Limpieza

Se consulta la remoción de todo el material objetable que exista dentro del terreno sobre el cual se ejecutaran las Obras; esta partida consiste en la remoción de montículos, destronque de árboles, arbustos y raíces que no queden especificadas en el plano y, cualquier vegetación u otro elemento que se haya desarrollado en esta zona a excepción de aquellas especies que se considere deban conservarse y/o transplantarse previo V°B° de la I.T.O

9.2.-Excavaciones:

Las excavaciones de poyos se ejecutarán conforme a plano Planta y detalles. En general serán bordes rectos y fondo horizontal.

9.3.-Hormigón Poyos:

Se consulta poyos de hormigón H-15, en los cuales se dejarán empotrados los pilares de la estructura de graderías y vigas como se indica en planos de elevación y detalles.

En caso de desniveles de terreno el contratista deberá considera en sus costos los trabajos de nivelación de dicho terreno quedando a un mismo nivel todo cuerpo estructurado. Antes de hormigonar los poyos deberá tener la aprobación de la I.T.O.

9.4.-Pilar metálico 100x100x3:

Consulta para pilares principales en perfil metalico 100x100x3 los perfiles deberá ser soldados a resto de estructura mediante soldadura 1/8 pto. Azul, deberá ser a cordón corrido. Dichos perfiles (pilares y vigas) quedarán empotrados en poyos como se indica en plano. Deberán quedar nivelados entre sí.

9.5.-Perfil canal 100x50x3:

Se consulta para la estructura que sostendrá la aposentaduría en perfil canal de 100x50x3 Deberán ir soldados a pilar 100x100 y conformar una sola estructura rígida,

9.6.-Perfil Tubo:

Se consulta para barandas de graderías, la instalación en perfiles tubulares de 50mm de diámetro, estas irán instaladas en costados de graderías y soldadas a viga perfil canal 100x50x3

9.7.-Perfil 80x40x2:

Se consulta para la estructura de la techumbre, perfil rectangular de 80x40x2 el cual deberá ir soldado a perfil 100x100 tal cual se muestra en lamina y detalles.

9.8.-Perfil 30x30x3:

Se consulta para el soporte de las aposentaduras la instalación en Angulo laminado de 30x30x3 soldados a estructura principal., a este se le realizaran perforaciones donde pasaran pernos que fajaran con la aposentadura

9.9.-Perfil costanera:

Se consulta perfil costanera 80x40x2x1,5 apenados a vigas de perfil metálico de la estructura de techumbre estas estarán distanciadas a cada 60cm .

9.10.-Aposentaduras:

Se consulta en pino cepillado de 2x8", las cuales irán afianzadas a estructura metálica con pernos coches, además se considera del mismo material los apoya pies en pino cepillado afianzado a vigas.

9.11.-Respaldo:

Se consulta para respaldo de graderías, la instalación en pino seco cepillado de 2x5", las cuales irán afianzadas a pilares metálicos tal como se muestra en detalles de lámina del proyecto.

9.12.-Pernos coche:

Se consulta para la fijación de todos los elementos de madera comprendidos para este proyecto el cual será realizado con pernos coches de 3/8x3 "con tuerca y golilla plana gruesa.

9.13.- Anticorrosivos:

Se consulta para todos los elementos de metálicos la aplicación de una mano de anticorrosivo por todas sus caras y cantos.

9.14.-Esmalte sintético:

Se consulta esmalte sintético color a definir por el ITO para la terminación de estructura metálica de graderías, esta se le aplicaran mínimo 2 manos.

9.15.- Protector para Madera:

Se consulta la aplicación de 2 manos de protector de madera como mínimo a todos los elementos de madera tales como aposentaduras, peldaños y respaldos.

9.16.-Cubierta: Se consulta planchas de zinc acanalado de 4mm , se instalarán mediante pernos auto perforantes para techo.

9.17.- Piso Caseta Banca:

9.17.1.- Grava de relleno: Se colocará una grava de relleno entre 1-2" diámetro y 5 cm, espesor, compactado.

9.17.2.- Losa de hormigón: se colocará una losa de hormigón G-30 de 12 cm espesor, incluyendo una malla acma c-139-

10.- ASEO Y ENTREGA

Todo el recinto deberá ser entregado totalmente libre de escombros y materiales sobrantes, con todos los elementos en perfectas condiciones y funcionando. Deben pagarse los consumos de Electricidad y Agua Potable a los facilitantes de estos servicios.

Al concluirse la obra, se procederá a efectuar una recepción preliminar ante la contraparte técnica, con una Comisión de DOM, el arquitecto y la ITO, en la cual se estamparán en el libro de obras las observaciones y acordarán los plazos para terminarla por parte del constructor. Los proyectos de especialidades serán recibidos por los proyectistas y deberán contar con las autorizaciones respectivas.

Se mantendrá en la obra el libro de obra y el profesional responsable hasta que la contraparte técnica y el arquitecto reciban la obra, una vez subsanadas dichas observaciones.



MISAIEL MARTINEZ VERGARA
SECPLAN VICUÑA



EDUARDO VALENZUELA PALMA
ARQUITECTO MUNICIPAL

