




GERENCIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
ÁREA ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
METRO DE SANTIAGO

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LICITACIÓN

### TALLERES LO OVALLE REMODELACIÓN MULTICANCHA Y CAMARINES

0	04/04/2016	Licitación	SZC	JGP	MML	MML	JPF
REV.	FECHA	EMITIDO PARA	PREP	REV	J. ESP	J. PROY.	METRO
						APROBÓ	
			N° CONSULTOR METRO.	E129-0004-INF-TL-IB-001			REV. 0
			Página 1 de 45				

---

## INDICE

1.	ASPECTOS GENERALES.....	4
1.1	Alcance.....	4
1.2	Descripción de las Obras.....	4
1.3	Manuales y Normas.....	5
1.4	Alcance de los Trabajos.....	6
1.5	Programa de Ejecución.....	6
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	7
2.1	Multicancha .....	7
2.2	Caseta Guardia .....	12
2.3	Quincho .....	13
2.4	Camarines .....	14
2.5	Estacionamiento .....	15
2.6	Aseo General y Entrega Obra.....	15
3.	ITEMIZADO .....	16
4.	BASES DE MEDICIÓN Y PAGO.....	18
4.1	Generalidades .....	18
4.2	Interferencias durante la Construcción.....	19
4.3	Alcance de las Descripciones de Partidas .....	20
4.4	Consideraciones Generales.....	21
4.5	Descripción de las partidas y Sistema de Medición y Pago .....	23

---

4.5.1	Multicancha .....	23
4.5.2	Caseta de Guardia.....	30
4.5.4	Quincho (Item 3) .....	30
4.5.5	Camarines (Item 4) .....	33
4.5.6	Estacionamiento (Item 5) .....	37
ANEXO N° 1 .....		39

## 1. ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Alcance

Las presentes bases entregan una descripción resumida y lo más fiel posible, de las actividades que se deben desarrollar para cumplir correctamente con la ejecución de las obras del Proyecto: “**Remodelación Multicancha y Camarines - Talleres Lo Ovalle**”

### 1.2 Descripción de las Obras

Las obras correspondientes a este Proyecto, se desarrollarán en las instalaciones existentes en los Talleres Lo Ovalle, ubicadas en Lo Ovalle #192, comuna La Cisterna, Región Metropolitana.



**Figura 1.1: Ubicación de las Obras.**

El Proyecto “Remodelación Multicancha y Camarines - Talleres Lo Ovalle”, incorpora la ejecución de las obras que permitirán reacondicionar la Multicancha, Camarines y el Quincho de los Talleres Lo Ovalle.



**Figura 1.2: Vista General Multicancha.**

### **1.3 Manuales y Normas**

Sin pretender ser exhaustivo, a continuación se indican los manuales y normas que regirán la ejecución de las Obras. Salvo indicación específica al respecto del año de publicación u oficialización, se entenderá que corresponde a la última versión vigente:

– Manuales

- Compendio de Tecnología del Hormigón del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón.

– Normas Chilenas

- NCh 148, NCh 160, NCh161, NCh 163, NCh 165, NCh 166, NCh170 of 85, NCh 200, NCh 201, NCh 204, NCh 210, NCh 211, NCh 218, NCh219, NCh220, NCh221, NCh434, NCh 519, NCh 934 p 79, NCh 1018, NCh 1019, NCh 1117, NCh 1223, NCh 1239, NCh 1369 of 78, NCh 1429 p79, NCh 1431 p79, NCh1432/I-II-III-IV p 79, NCh 1444, NCh 1498 of 82, NCh 1517 / I-II-78, NCh 1564, NCh 1789, NCh 1852-81, NCh 1928, NCh 1998, NCh 2182 of 95, NCh Elec. 4/84, NCh. Elec. 4/2003.

- Standard del American Society for testing and Materials
  - ASTM C94, ASTM C114, ASTM C150, ASTM C171, ASTM C227, ASTM C231, ASTM C260, ASTM C309, ASTM C494, ASTM D698.
- Manual of Concrete Practice del American Concrete Institute
  - ACI 117-90, ACI 301, ACI 304 R-89, ACI 304 R-01, ACI 306.1-90, ACI 378 R-94, ACI 503.2, ACI 503.4.
- Las regulaciones de cualquier otra autoridad que tenga jurisdicción sobre las instalaciones incluidas en estas especificaciones, tales como SEC, INN, SESMA, etc.

#### **1.4 Alcance de los Trabajos**

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, mano de obra, equipos y maquinarias, requeridos para la ejecución de los trabajos descritos en este documento.

#### **1.5 Programa de Ejecución**

El Contratista deberá entregar junto con su oferta, una programación detallada de la ejecución de los trabajos que forman parte de este Proyecto, en la cual sea posible apreciar la duración y fechas de ejecución de cada una de las actividades, como así también la ruta crítica del programa.

El programa deberá ser compatible con el plazo total que corresponde a 3 meses.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

### 2.1 Multicancha

En términos generales, los trabajos a desarrollar para reacondicionar la Multicancha de los Talleres Lo Ovalle, son los siguientes:

- a) Limpieza y retiro de material balasto (70 m<sup>3</sup> aprox.) depositado sobre la Multicancha.
- b) Reacondicionamiento Reja Perimetral mediante el reemplazo de la malla primer nivel y pintado de toda la reja
- c) Reparaciones y preparación de superficie para recarpeteo asfáltico.
- d) Recarpeteo asfáltico.
- e) Perforación para pilares de Tenis y Voleibol
- f) Pintura y marcado de cancha.
- g) Suministro de equipamiento deportivo.

A continuación se especifican las partidas correspondientes:

- a) Limpieza y retiro de material balasto

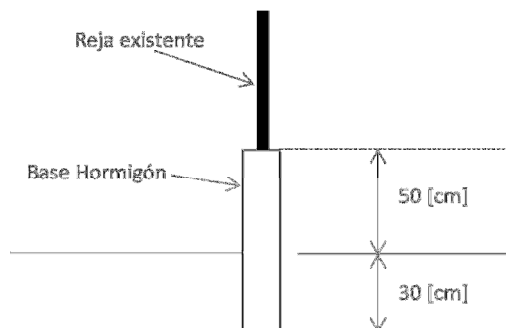
Como parte de la recuperación de la Multicancha, se deberá realizar la limpieza del sector del interior del recinto deportivo, esto incluye el material acopiado (ver foto 1.2) que ha permanecido en el interior de la Multicancha durante algún tiempo, este material se deberá retirar y llevar a botadero debidamente autorizado, o donde Metro lo indique.

Una vez concluidos todos los trabajos comprendidos en la rehabilitación de la Multicancha, ésta deberá quedar completamente limpia, libre de escombros y piedras sueltas sobre su superficie.

- b) Reacondicionamiento de Reja Perimetral

Se proyecta reacondicionar la malla perimetral existente, reforzando la base de sus 34 pilares metálicos, construyendo una base de hormigón que envuelva a cada pilar, de

sección cuadrada de 15 x 15 cm, con una altura 50 cm sobre el nivel de terreno y una fundación enterrada en 30 cm.



**Figura 2.1: Base pilares malla perimetral**

Además, contempla pintar todos los elementos metálicos, utilizando un desoxidante en toda la malla y estructura perimetral (excepto malla inferior. Ver figura 2.2), con el fin de eliminar cualquier tipo de óxido presente. Posteriormente se cubrirá con 2 manos de pintura anticorrosiva Chilcorrofin N° 43 o 45 de diferente color, aplicada con brocha y esmalte epóxico de terminación.

Finalmente, se deberá cambiar toda la malla perimetral inferior de aproximadamente 260 m<sup>2</sup> (Figura 2.2), por una malla tipo bizcocho 50/14 galvanizada. Se sujetará a la estructura por medio de alambrón N° 8 entrelazado a los bizcochos, recorriendo a lo alto y largo toda la estructura metálica.

La superficie total de la Reja Perimetral, se estima en 745 m<sup>2</sup> aprox.





**Figura 2.2: Malla perimetral inferior**

c) Reparaciones y preparación de superficie para recarpeteo asfáltico.

Debido a las imperfecciones encontradas en el sector poniente de la Multicancha, al parecer causadas por las raíces de los árboles aledaños, se deberá demoler una franja de 2 metros de ancho y 35.5 metros de largo, ubicada en el costado antes mencionado (Figura 2.3), excavando hasta alcanzar una base de soporte óptima libre de raíces. El fondo de la excavación se escarificará y se compactará en un espesor de 20 cm. El relleno de la sub-base, se hará con arena compactada. Realizada la sub base se realizará un tratamiento con herbicida recomendado por un especialista, para eliminar las especies vegetales en la zona en comento. Posteriormente se construirá un radier hasta el nivel de la carpeta existente, con Hormigón H30 y malla ACMA C192.

Así mismo, se deberán rellenar todas las grietas y agujeros existentes con concreto asfáltico de graduación fina, manteniendo el nivel de la superficie de la cancha.



***Figura 2.3: Representación del área de la superficie a picar (radier)***

d) Recarpeteo asfáltico.

Luego, se realizará una limpieza íntegra de la superficie de hormigón para poder aplicar una Imprimación con Líquido Asfáltico y una Carpeta Asfáltica de 5 cm de espesor como mínimo y granulometría no superior a  $\frac{1}{2}$ ". Se deberá asegurar una óptima compactación del asfalto, para obtener una pendiente de 0,9% a 1% de un costado al otro de la cancha. Una condición importante es que la carpeta asfáltica no varíe más de 5mm en una distancia de 3 mts en cualquier dirección, previniendo así acumulaciones de agua en la superficie.

Finalmente, como terminación se aplicará un sello con Líquido Asfáltico (mezclas tipo Slurry Seal o Lechadas Asfálticas) y un pintado WALK TOP, de color a definir. La superficie Total de la Cancha es de aproximadamente 710 m<sup>2</sup>.

e) Perforación para pilares de Tenis y Voleibol

Se realizarán perforaciones de 65 cm de profundidad desde el nivel de la carpeta asfáltica, dónde serán instalados los parantes para los pilares de Voleibol y Tenis.

f) Pintura y marcado de cancha.

La demarcación de la cancha deberá seguir las normativas pertinentes de cada disciplina, realizando el trazado para Baby Fútbol, Básquetbol, Tenis y Voleibol, cada una de ellas con su color identificador (Básquetbol color rojo y Baby Fútbol color amarillo, ambas en 50 mm de ancho). Se utilizará pintura de demarcación epóxica Arkansas, Chilcorrofin aplicada según instrucciones del fabricante, sobre trazado previo con látex como fijador.

Para la aplicación de la pintura de trazado, previamente trazar la demarcación verificando las medidas y luego aplicar la pintura. Se exigirá obtener un trazado recto y bien definido. Se aplicarán como mínimo dos manos de pintura.

g) Suministro de equipamiento deportivo.

Se contempla la remodelación de los aros de Básquetbol, para esto se retirará la estructura existente y el aro. Debido a que el portón existente en el sector Norte de la cancha, impide la instalación de un aro fijo, se deberán instalar dos tableros de basquetbol móviles.

Por otro lado, se contempla la restauración de los arcos de Baby Fútbol existentes. Debido al óxido presente en los elementos metálicos, se deberá dar un tratamiento de superficie que consiste en lijar y pintar los fierros mediante la aplicación de pintura anticorrosiva. Adicionalmente, se contempla la adquisición de mallas nuevas.

Finalmente, se requiere una malla de Voleibol y una de Tenis, además de pilares de 2 ½ pulgadas de diámetro, con las alturas normalizadas según cada deporte. Estos pilares incluyen botas que son enterradas en las posiciones indicadas anteriormente, con el fin de poder instalar y desinstalar dichos tubos. Se instalarán a una distancia mínima de 0,50 metros de las líneas laterales del trazado mayor. Cabe mencionar que los pilares de Voleibol deben ser cubiertos con una protección, para prevenir accidentes.

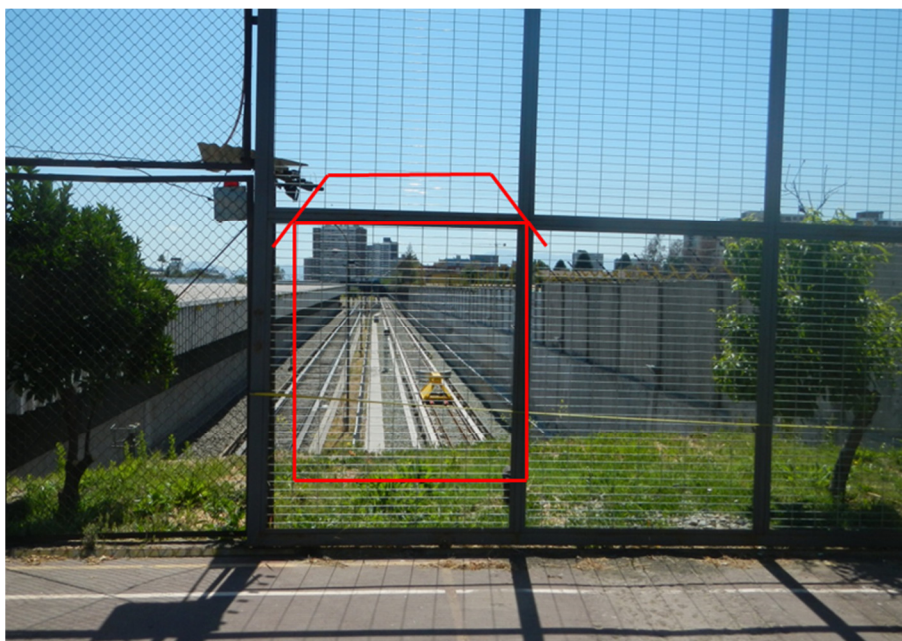
En Anexo N° 1, se entregan las especificaciones técnicas de los elementos deportivos móviles y otros.

#### h) Iluminación

Se deberá realizar el mantenimiento a las luminarias en funcionamiento existentes, considerando pintado de postes, revisión y/o reemplazo de luminarias defectuosas, limpieza de todos sus elementos.

### 2.2 Caseta Guardia

Contempla la relocalización de la Caseta de Guardia existente, que en la actualidad se ubica en la Multicancha. Para esto, se debe construir una base de hormigón H30 de 2x2 mts fuera de la Multicancha (Figura 2.4), cercado por barras de seguridad. Incluye, la implementación de una puerta en el portón existente.



***Figura 2.4: Nueva posición caseta cuidador***



## 2.3 Quincho

### a) Fachada Poniente

Remodelación de la fachada poniente, mediante la construcción pilares metálicos y malla.

### b) Remodelación Piso

Se debe realizar una limpieza exhaustiva de la superficie, seguido de la adición de mortero hasta el nivel del escalón presente en el costado de los camarines (Figura 2.5).



**Figura 2.5: Nuevo nivel losa Quincho**

### c) Servicios

Se deben reemplazar los artefactos existentes en el Quincho del establecimiento. Cambio del lavafondo incluyendo la incorporación de la conexión a la cámara existente de alcantarillado de aguas servidas; nueva parrilla y campana. Además, contempla la rehabilitación de las bancas existentes, las que se deberán soldar, lijar y pintar.

d) Cubierta

La cubierta del quincho debe ser remplazada por policarbonato alveolar de 10 mm de color bronce.

## **2.4 Camarines**

a) Reparaciones

Contempla la reparación de todas las imperfecciones de los muros (principalmente en las esquinas), mediante mortero o pasta muro. Además, se deberán reemplazar las planchas de cielo dañadas.

b) Pintura

Se deberá pintar las paredes y cielo de ambos camarines, baños y duchas con color Blanco. Incluye pintura de muros exteriores

c) Baldosas

Considera el cambio de las baldosas de piso y solera del sector de camarines y baños. También incluye la sustitución de las baldosas existentes en los muros de ambos baños.

d) Implementos

Se debe reemplazar los implementos sanitarios (inodoro, lavamanos, urinario y dispensador de papel higiénico). Por otro lado, se considera la adquisición de 2 lockers con candado de las dimensiones especificadas a continuación en la Figura 2.6. Estos deben posicionarse a continuación de los calefactores de agua existentes.



**Figura 2.6: Locker con candado**

Adicionalmente, se consideran las rehabilitaciones de las bancas y (2) percheros existentes adheridas a la pared del camarín, que deberán ser lijados, barnizados e instalados nuevamente. Se incluye además la reparación de puertas (lijado y barnizado) o cambio de puertas con la cobertura levantada o dañada. En caso de reposición de puertas, esta se realizará con una puerta equivalente.

Respecto del agua caliente y dado al deterioro de los calefactores existentes en el camarín norte, se contempla el reemplazo del sistema de calefacción de agua, instalando un Termo Eléctrico Ursus Trotter, de 180 litros.

## **2.5 Estacionamiento**

Se debe remover los materiales y el polvo existente y volver a pintar la demarcación de color amarillo existente en la losa del estacionamiento, y lograr así obtener 8 espacios de estacionamiento al costado oriente y 5 al costado poniente.

## **2.6 Aseo General y Entrega Obra**

Al término de las obras, como faena previa a la Recepción, se efectuará un aseo total y cuidadoso de la obra.

### 3. ITEMIZADO

TALLERES LO OVALLE  
REMODELACIÓN MULTICANCHA, CAMARINES Y QUINCHO

PRESUPUESTO DE OBRAS DE REMODELACIÓN

ITEM	GLOSA	Unidad	Cantidad	P.U. (UF)	P.Total (UF)
<b>1</b>	<b>MULTICANCHA</b>				
<b>1.1</b>	<b>Limpieza y retiro de material Balasto</b>				
1.1.1	Retiro y transporte a botadero material acopiado en multicancha (70 m <sup>3</sup> aprox.)	m <sup>3</sup>	1		
<b>1.2</b>	<b>Carpeta Asfáltica</b>				
1.2.1	Confección de radier	m <sup>2</sup>	GL		
1.2.2	Limpieza y preparación de superficie	m <sup>2</sup>	GL		
1.2.3	Carpeta y Líquido Asfáltico	m <sup>2</sup>	GL		
1.2.4	Demarcación Multicancha	gl	1		
1.2.5	Perforaciones para pilares de Tenis y Voleibol	un	2		
<b>1.3</b>	<b>Malla Perimetral</b>				
1.3.1	Base hormigón pilar	un	34		
1.3.2	Restauración Malla Perimetral (reemplazo primer tramo con malla tipo bizcocho 50/14 galvanizada y pintado tramo superior)	m <sup>2</sup>	GL		
<b>1.4</b>	<b>Implementos Deportivos</b>				
1.4.1	Arcos de baby fútbol	un	2		
1.4.2	Malla para arco de baby fútbol	un	2		
1.4.3	Aros de basquetbol	un	2		
1.4.4	Estructura Voleibol	un	1		
1.4.5	Malla Voleibol	un	1		
1.4.6	Estructura Tenis	un	1		
1.4.7	Malla Tenis	un	1		
<b>2</b>	<b>CASETA GUARDIA</b>				
<b>2.1</b>	<b>Base</b>				
2.1.1	Hormigón H30	m <sup>3</sup>	GL		
<b>2.2</b>	<b>Otros</b>				
2.2.1	Barrera Seguridad	gl	1		
2.2.2	Confección puerta en portón metálico	gl	1		
<b>3</b>	<b>QUINCHO</b>				
<b>3.1</b>	<b>Reja perimetral</b>				
3.1.1	Tubo 90 mm	m	10		
3.1.2	Malla bizcocho galvanizada en rollo tipo Inchalam Ecosol 5014, cr Ø 50 mm	m <sup>2</sup>	GL		
<b>3.2</b>	<b>Artefactos</b>				
3.2.1	Lava fondos	un	2		
3.2.2	Parrilla con mesa	un	1		
3.2.3	Campana	un	1		
3.2.4	Banca tipo camping	un	1		
3.2.5	Estructura de Cubierta	gl	1		
3.2.6	Conexión lava fondos a la red de alcantarillado	gl	1		



ITEM	GLOSA	Unidad	Cantidad	P.U. (UF)	P.Total (UF)
<b>4</b>	<b>CAMARINES</b>				
<b>4.1</b>	<b>Artefactos Sanitarios</b>				
4.1.1	W.C	un	2		
4.1.2	Lavamanos	un	2		
4.1.3	Urinario	un	2		
4.1.4	Accesorios Baños	gl	1		
<b>4.2</b>	<b>Terminaciones</b>				
4.2.1	Bancas y percheros	un	6		
4.2.2	Pintura muros interiores	m <sup>2</sup>	GL		
4.2.3	Pintura muros exteriores	m <sup>2</sup>	GL		
4.2.4	Baldosa	m <sup>2</sup>	GL		
4.2.5	Plancha Volcanita (Cielo)	m <sup>2</sup>	GL		
4.2.6	Puertas (Rehabilitación)	un	3		
<b>4.3</b>	<b>Otros</b>				
4.3.1	Termo Eléctrico r, 180 lts.	un	1		
4.3.2	Lockers 1.38 m	un	2		
<b>5</b>	<b>ESTACIONAMIENTO</b>				
<b>5.1</b>	<b>Demarcado</b>				
5.1.1	Pintura amarilla sobre losa	gl	1		
<b>6</b>	<b>Proyecto Eléctrico Cancha</b>				
6.1	Proyecto Eléctrico Cancha	gl	1		

<b>SUBTOTAL COSTO DIRECTO</b>	<b>0,0</b>
-------------------------------	------------

<b>GASTOS GENERALES</b>	%	0,0
<b>UTILIDADES</b>	%	0,0
<b>IMPREVISTOS</b>	%	0,0
<b>SUBTOTAL</b>		<b>0,0</b>
<b>IVA</b>	19%	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>0,0</b>

## **4. BASES DE MEDICIÓN Y PAGO**

### **4.1 Generalidades**

Las partidas asociadas a las Obras corresponden a la Remodelación de Multicancha y Camarines en los Talleres Lo Ovalle de Metro S.A., siendo su modalidad de pago una Suma Alzada.

Las obras a Suma Alzada se pagarán de acuerdo con el avance aprobado por la Inspección Técnica de Obras, en adelante ITO. Las cantidades mencionadas en el Listado de Obras, en adelante LO, son informativas y sólo servirán de referencia para establecer el avance porcentual de las partidas para su pago. Todas aquellas partidas o trabajos que aunque no tengan ítem en el Listado de Obras, sean sin embargo necesarios o inherentes para la ejecución de las obras serán de cargo y costo del Contratista, incluyéndose en el precio total ofertado. Será deber del Contratista revisar la información contenida en los Planos y Especificaciones Técnicas, de modo tal que el valor total ofertado incluya todas las obras a ejecutar como parte del alcance del Proyecto, no considerándose ningún pago adicional al total establecido en la oferta.

Se considerará que los precios cotizados comprenden a todos los elementos constitutivos del costo del ítem correspondiente, incluyendo todos los suministros, mano de obra, equipos, obras provisorias y todo otro factor necesario o inherente para su correcta ejecución y control, de acuerdo con lo especificado en los Documentos del Contrato y por las instrucciones escritas de la ITO. Se exceptúan solamente aquellos que explícitamente así se indique en los Documentos del Contrato y/o para lo que se haya considerado un ítem separado en el LO.

En la formulación de sus precios unitarios, el Proponente debe considerar todas las cantidades adicionales que se originan por la forma de medición de la partida, que implican en algunos casos diferencias entre la cantidad real ejecutada y la cantidad teórica medida según se indica en las presentes Bases.

Los pagos aprobados en cada Estado de Pago tendrán el carácter de anticipo concedido al Contratista a cuenta de la obra ejecutada y no significan necesariamente la aceptación o recepción de la obra por parte de Metro.

La ITO definirá y/o aprobará las superficies originales del terreno, las cotas, ejes y cualquier otra referencia necesaria para efectuar las mediciones.

Las mediciones para los Estados de Pago se harán de acuerdo con los Documentos del Contrato. Las cantidades de obras cotizadas se expresarán exclusivamente en las unidades indicadas en el LO. Para tal objeto, el Contratista deberá proporcionar a su costo todas las facilidades necesarias de personal y equipo, para que la ITO pueda efectuar efectivamente tales revisiones.

En caso de disconformidad con el resultado de estas revisiones, el Contratista deberá expresarlo y fundamentarlo sumariamente en el Libro de Obras, antes de la fecha límite de presentación del Estado de Pago correspondiente. Sobre la base de tales antecedentes y los propios de que disponga, la ITO decidirá en única instancia y no se admitirá reclamo posterior alguno sobre la materia.

La ITO llevará el control de los avances físicos de las mediciones y cubicaciones, siendo la única que puede determinar en forma oficial los valores que se utilizarán en la formulación de los Estados de Pago y en la determinación de los cumplimientos de los programas.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista deberá mantener todos los registros y proporcionar toda la información y respaldos que sean solicitados por la ITO con respecto a medidas, cubicaciones y avances en los frentes de trabajo.

## **4.2 Interferencias durante la Construcción**

Los Proponentes deberán considerar en el estudio de sus ofertas las condiciones propias de las áreas en que se desarrollarán los trabajos, las dificultades constructivas que se deducen de los Planos y las Especificaciones del Proyecto. Para ello, los trabajos deberán

considerar estas condiciones tanto en su programación (oportunidad, plazo, coordinaciones, etc.), como en sus análisis de costos.

#### **4.3 Alcance de las Descripciones de Partidas**

Las descripciones que se entregan en estas Bases pretenden ser una breve explicación, lo más fiel posible, de los trabajos y actividades involucradas en cada ítem del listado de tareas a ejecutar en el desarrollo de las Obras asociadas a la Remodelación de la Multicancha y Camarines en los Talleres Lo Ovalle. Por ello no podrán ser entendidas como alternativa ni como sustituto de las Especificaciones Técnicas y de las Bases Administrativas, cuando corresponda, ya que su objetivo es solamente que los Licitantes puedan valorizar, cada una de las actividades de manera adecuada y uniforme con los demás Proponentes.

Los errores u omisiones que esta descripción pudiera contener, no liberan al Contratista de su obligación de ejecutar completa y adecuadamente todos los trabajos necesarios para la correcta y total materialización de las obras.

Las partidas deberán incluir, en general, todos los costos, tales como materiales, mano de obra, equipos, maquinarias, herramientas, combustibles, lubricantes, elementos de seguridad y otros que permitan cumplir en detalle con la construcción los Planos, Especificaciones Técnicas y otros Documentos del Contrato.

Las definiciones de las partidas en ningún caso deben ser interpretadas como exhaustivas o restrictivas. En consecuencia, cabe reiterar que las descripciones de las partidas y del listado de partidas de obra contenidos en los Formularios de Propuesta, no definen por sí solos el alcance completo del trabajo, ya que éste está determinado por el total de los antecedentes contenidos en las Bases Administrativas, las presentes Bases incluyendo planos, especificaciones, descripciones, informes, etc.

Sólo se pagarán los trabajos u obras que tengan un ítem de pago. En consecuencia, si algún trabajo, material, equipo o cualquier otro gasto es requerido o inherente a la buena

ejecución de la obra contratada, el Proponente deberá considerarlo sea en la partida correspondiente o en sus gastos generales.

No se aceptará el pago especial de algún gasto inherente a la obra contratada por el hecho que el Proponente no lo tiene incluido en su Análisis de Precios.

#### **4.4 Consideraciones Generales**

Es conveniente establecer que algunas actividades, tales como: Topografía, Protocolos, Calificaciones, Inspecciones, Pruebas y Ensayos, Control de Calidad, etc., no se considerarán como partida específica por lo tanto su costo deberá incluirse en las partidas de obra que corresponda, o bien en los Gastos Generales del Contrato.

A continuación se define el alcance de estas actividades:

##### **a) Topografía de las Obras.**

A partir de las referencias establecidas por el Contratista, se ejecutarán todos los trazados específicos que requieran las obras, siendo por tanto responsable de todas las mediciones para la ejecución correcta de los trabajos. La ITO sólo revisará la metodología del Contratista para el replanteo de las obras.

Sin perjuicio de lo anterior, la ITO se reserva el derecho a efectuar revisiones topográficas parciales o totales de las obras, con el objetivo de verificar convenientemente el adecuado desarrollo de los trabajos.

Cabe destacar que las revisiones topográficas que efectúe la ITO, no eximirán de modo alguno al Contratista de su responsabilidad exclusiva en la ejecución total y correcta de los trabajos.

El Contratista estará obligado, además, a efectuar todos los levantamientos topográficos, cálculos, cubicaciones, planos y diagramas que sean necesarios durante la ejecución de las obras, con el objetivo de determinar con la mayor precisión el alcance, volúmenes o situaciones de obra que requieran el análisis, estudio y/o aprobaciones de la ITO.

El Contratista estará obligado a disponer y proporcionar, durante toda la ejecución de los trabajos, el personal topográfico competente, experimentado y en cantidad suficiente. Incluyéndose de ser necesario los alarifes.

El Contratista deberá proveer todo el instrumental topográfico normal apropiado a las características de las obras, tales como estaciones totales, taquímetros, niveles miras, huinchas, jalones, etc. Incluirá, además, los materiales anexos a los trabajos de topografía tales como: libretas, lápices, calculadoras, pinturas, clavos, etc.

b) Andamios, Plataformas de trabajo, Mecanismos y otros Elementos Anexos y/o temporales

El Contratista deberá construir todos los andamios, plataformas de trabajo, mecanismos y/o estructuras temporales, cualquier tipo de soportes y arriostramientos provisorios que sean necesarios para la completa ejecución de las obras contratadas. Asimismo, deberá colocar todo tipo de elementos de seguridad, barandas, mallas de protección, fijaciones y todo elemento necesario para evitar accidentes.

La ITO se reserva el derecho a exigir la construcción de todas las instalaciones provisorias, así como que se efectúen todas las rigidizaciones y soportes temporales que a su juicio sean necesarias para la ejecución y seguridad de la obra.

c) Protocolos

Esta actividad comprende la confección de todos los protocolos de construcción, en particular:

- Obras Civiles.
- Estructuras Metálicas.
- Estructuras en general.

Y cualquier otra especialidad involucrada en la obra, de manera de ir complementándolos secuencialmente y archivándolos de tal forma que se vaya configurando el historial de la obra involucrada.

Estos protocolos deberán considerar a lo menos:

- Actividades a realizar para completar la obra.
- Secuencia.
- Hojas de respaldo de buena ejecución de las actividades (por ejemplo, medición o inspección visual por la I.T.O.), en la cual se deje constancia de la aprobación o rechazo de la actividad.

Y cualquier otro ítem que sea necesario para la buena ejecución, planificación, dirección, organización y control de las obras.

Los protocolos deberán ser emitidos antes de ejecutar la obra en cuestión. Estos serán revisados, comentados, aprobados o rechazados por la ITO.

Los protocolos deberán ser hechos para todas y cada una de las obras a realizar; sean éstas de construcción, montaje, recepción y/o pruebas del Proyecto.

#### **4.5 Descripción de las partidas y Sistema de Medición y Pago**

Las partidas que a continuación se señalan corresponden a la construcción de la Obra de Remodelación de Multicancha y Camarines en Talleres Lo Ovalle, siendo cada una de ellas indicadas en el LO.

##### **4.5.1 Multicancha**

###### **4.5.1.1 Limpieza y retiro de material Balasto (Item 1.1)**

###### **a) Alcance de la Partida**

Considera el retiro y transporte a botadero o al lugar que Metro S.A. indique, del material acopiado en multicancha que corresponde aproximadamente a 70 m<sup>3</sup> de Balasto. Incluye la limpieza de la zona.

###### **b) Medición y pago**

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem.

La unidad de medida y pago será el metro cúbico de excavación ( $m^3$ ). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y al volumen real retirado de la obra según el número de viajes realizados por camión controlado por el contratista e informado y visado por la ITO.

#### 4.5.1.2 Carpeta Asfáltica (Item 1.2)

La partida considera la ejecución de las siguientes sub-partidas:

##### a.1) Confección de Radier (Item 1.2.1)

###### a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla la demolición de una franja de 2 metros de ancho y 35.5 metros de largo; excavación hasta alcanzar una base de soporte óptima libre de raíces; el escarificado y compactado; el relleno de la sub-base; el tratamiento con herbicida recomendado por un especialista y un radier hasta el nivel de la carpeta existente, con Hormigón H30 y malla ACMA C192. Además el relleno de todas las grietas y agujeros existentes con concreto asfáltico de graduación fina, manteniendo el nivel de la superficie de la cancha.

###### a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad de las actividades arriba mencionadas, que corresponden a esta sub-partida.

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado ( $m^2$ ) de radier. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la superficie teórica deducida de los planos del proyecto o la que apruebe previamente la ITO.

##### a.2) Limpieza y preparación de superficie (Item 1.2.2)



a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla una limpieza íntegra de la superficie de hormigón para poder aplicar el imprimante y una Carpeta Asfáltica.

a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de limpieza. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la superficie teórica deducida de los planos del proyecto o la que apruebe previamente la ITO.

a.3) Carpeta y Líquido Asfáltico (Item 1.2.3)

a.3.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la Imprimación con Líquido Asfáltico y una Carpeta Asfáltica de 5 cm de espesor como mínimo y granulometría no superior a ½". Se deberá asegurar una óptima compactación del asfalto, para obtener una pendiente de 0,9% a 1% de un costado al otro de la cancha. Incluye Sello con Líquido Asfáltico.

a.3.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la superficie teórica deducida de los planos del proyecto o la que apruebe previamente la ITO.

a.4) Demarcación Multicancha (Item 1.2.4)

a.4.1) Alcance de la Sub-Partida

Se trazarán los deportes correspondientes según las medidas reglamentarias de cada uno, con pintura de demarcación epóxica Arkansas, Chilcorrofin aplicada según instrucciones del fabricante, sobre trazado previo con látex como fijador.

Se pintarán, los siguientes trazados de cancha:

- Básquetbol: Color Rojo en 50 mm de Ancho.
- Baby-Fútbol: Color Amarillo en 50 mm de Ancho.

Del mismo modo, existiendo trazado de básquetbol, el Baby-fútbol, se podrá lograr utilizando como líneas de borde de cancha, las correspondientes al básquetbol y como áreas la prolongación, en línea punteada de color verde, del trazado de fondo de la cancha de voleibol.

Para la aplicación de la pintura de trazado, se recomienda previamente trazar la demarcación general, verificar las medidas y luego aplicar la pintura, debiéndose lograr un trazado recto y bien definido. Se exigirá dos manos de pintura como mínimo.

#### a.4.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será definida como global (gl). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

#### a.5) Perforaciones para pilares de Tenis y Voleibol (Item 1.2.5)

##### a.5.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla la ejecución de perforaciones de 65 cm de profundidad desde el nivel de la carpeta asfáltica, dónde serán instalados los parantes para los pilares de Voleibol y Tenis.

##### a.5.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

#### 4.5.1.3 Malla Perimetral (Item 1.3)

La partida considera la ejecución de las siguientes sub-partidas:

##### a.1) Base Hormigón para Pilares (Item 1.3.1)

###### a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera el refuerzo de la base de 34 pilares metálicos, construyendo una base de hormigón que envuelva a cada pilar, de sección cuadrada de 15 x 15 cm, con una altura 50 cm sobre el nivel de terreno y una fundación enterrada en 30 cm.

###### a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

##### a.2) Restauración Malla Perimetral (Item 1.3.2)

###### a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el reemplazo del primer tramo (inferior), por una malla tipo bizcocho 50/14 galvanizada. Se sujetará a la estructura por medio de alambón N° 8 entrelazado a los bizcochos, recorriendo a lo alto y largo toda la estructura metálica. Además considerar tratamiento de superficie y pintura para el tramo superior.

###### a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la superficie teórica deducida de los planos del proyecto o la que apruebe previamente la ITO.

#### 4.5.1.4 Implementos Deportivos (Ítem 1.4)

La partida considera la ejecución de las siguientes sub-partidas:

##### a.1) Mallas y Arcos de Baby Fútbol (Ítem 1.4.1 y 1.4.2)

###### a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la restauración de los arcos de Baby Fútbol existentes consistente en dar un tratamiento de superficie mediante el lijado y pintado de las estructuras y aplicación de pintura anticorrosiva y de terminación. Adicionalmente, se contempla la adquisición de mallas nuevas.

###### a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

##### a.2) Aros para Basquetbol (Ítem 1.4.3)

###### a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la adquisición dos tableros de basquetbol móviles y el retiro de la estructura existente incluyendo aros.

###### a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

a.3) Estructuras para Tenis y Voleibol (Item 1.4.4 y 1.4.6)

a.3.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la adquisición y montaje de pilares de 2 ½ pulgadas de diámetro, con las alturas normalizadas según cada deporte. Estos pilares incluyen botas que son enterradas, con el fin de poder instalar y desinstalar dichos tubos. Se instalarán a una distancia mínima de 0,50 metros de las líneas laterales del trazado mayor.

a.3.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

a.4) Mallas para Tenis y Voleibol (Item 1.4.4 y 1.4.6)

a.4.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la adquisición de las mallas, con las alturas normalizadas según cada deporte.

a.4.2) Medición y pago

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

#### **4.5.2 Caseta de Guardia**

##### **4.5.2.1 Base de Hormigón H30 (Item 2.1.1)**

###### **a) Alcance de la Partida**

Considera la habilitación del terreno para la instalación de la caseta de guardia. Incluye la preparación del terreno para montar la Caseta sobre base de hormigón H30.

###### **b) Medición y pago**

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar el ítem. La unidad de medida y pago será el metro cúbico (m<sup>3</sup>). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

##### **4.5.2.2 Otros (Item 2.21 y 2.2.2)**

###### **a) Alcance de la Partida**

Considera el suministro y la instalación de barrera de seguridad para la caseta de guardia. Incluye además la incorporación al portón metálico existente, de una puerta.

###### **b) Medición y pago**

El precio cotizado debe considerar todos los costos necesarios para ejecutar la totalidad del ítem. La unidad de medida y pago será considerada como global (gl). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

#### **4.5.4 Quincho (Item 3)**

La partida considera la ejecución de las siguientes sub-partidas:

##### **4.5.4.1 Reja Perimetral (Item 3.1)**

a.1) Tubo 90 mm (ítem 3.1.1)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, fabricación y montaje de estructuras requeridas para el cierre perimetral del quincho.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será el metro lineal (ml) de tubos. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de metros montados.

a.2) Malla para cierre de Quincho (ítem 3.1.2)

a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro y montaje de mallas bizcocho en rollo tipo Inchalam Ecosol 5014, requeridas para el cierre perimetral del quincho.

a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de tubos. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de metros cuadrados montados.

4.5.4.2 Artefactos (Item 3.2)

a.1) Lavafondos, Parrilla con mesa; Campana y Banca tipo camping (ítem 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, e instalación de los artefactos que componen esta sub-partida, requeridas para la implementación del quincho.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de artefactos instalados.

a.2) Estructura y planchas de cubierta (ítem 3.2.5)

a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, e instalación de la estructura y planchas de cubierta del Quincho.

a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será considerada como global (gl). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

a.3) Conexión al Alcantarillado Lava fondos (ítem 3.2.6)

a.3.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, e instalación del sistema de evacuación de aguas servidas del Lava fondos y su conexión a la cámara existente. Incluye la demolición, excavación de zanja, suministro y montaje de tubo PVC, relleno y reposición de pavimento.



a.3.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será considerada como global (gl). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

**4.5.5 Camarines (Item 4)**

La partida considera la ejecución de las siguientes sub-partidas:

4.5.5.1 Artefactos Sanitarios (Item 4.1)

a.1) W.C.; Lavamanos y Urinarios (ítem 4.1.1; 4.1.2 y 4.1.3)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, e instalación de los artefactos que componen esta sub-partida.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de artefactos instalados.

a.2) Accesorios para Baños (ítem 4.1.4)

a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla el suministro, e instalación de los accesorios para baños que componen esta sub-partida.

a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de accesorios instalados.

4.5.5.2 Terminaciones (Item 4.2)

a.1) Bancas y Percheros (ítem 4.2.1)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera las rehabilitaciones de las bancas y (2) percheros existentes adheridas a la pared del camarín, que deberán ser lijados, barnizados e instalados nuevamente.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de bancas y percheros remodelados.

a.2) Pinturas Muros interiores y exteriores (ítem 4.2.2 y 4.2.3)

a.2.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la aplicación sobre estuco de Pintura Latex Acrílico, color a definir por Metro S.A., aplicada a rodillo en a lo menos dos manos, para entregar superficies acabadas sin pintura traslúcida.

a.2.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de metros cuadrados pintados.

a.3) Pavimentos (ítem 4.2.4)

a.3.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera la ejecución de pavimentos en base a baldosas Porcelanato Técnico “Todo Masa” 40x40 cm, color sal pimienta Tipo SP Ceniza PU 40x40, marca Kiplen de proveedor MK. Se seguirán las recomendaciones del fabricante en cuanto a la preparación y tipo de superficies.

a.3.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de baldosa instalada. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de metros cuadrados instalados.

a.4) Cielos (ítem 4.2.5)

a.4.1) Alcance de la Sub-Partida

Contempla la ejecución de cielos en base a planchas de Volcanita RH 12.5, con cantos rebajados. Afianzado con tornillos autorroscantes a suplido de cielo, perfectamente alineado y nivelado, ejecutado en perfiles metálicos del tipo Omega de acero galvanizado de alta resistencia. Las uniones entre planchas se tratarán con huincha invisible Join-Gard.

Se aplicará pasta de muro de exterior con 2 manos de latex cubriente total y posteriormente 2 manos de esmalte al agua opaco de Sherwin Williams.

a.4.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de cielo instalado. La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de metros cuadrados instalados y pintados.

a.5) Puertas (ítem 4.2.6)

a.4.1) Alcance de la Sub-Partida

Incluye la reparación de puertas (lijado y barnizado) o cambio de puertas con la cobertura levantada o dañada. En caso de reposición de puertas, esta se realizará con una puerta equivalente.

a.4.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO y en conformidad a la cantidad de puertas reparadas o sustituidas.

4.5.5.3 Otros (Ítem 4.3)

a.1) Termo Eléctrico (ítem 4.3.1)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera el suministro, instalación y puesta en servicio de Termo Eléctrico de 180 litros para el camarín norte.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

a.2) Lockers (ítem 4.3.2)

a.1.1) Alcance de la Sub-Partida

Considera el suministro e instalación de dos Lockers de 1,38 metros.

a.1.2) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será la unidad (un). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

#### **4.5.6 Estacionamiento (Item 5)**

##### **4.5.6.1 Demarcación (Item 5.1)**

a) Alcance de la Partida

Considera limpieza y remoción de los materiales y el polvo existente para el re-pintando de la demarcación de color amarillo existente en la losa del estacionamiento, y lograr así obtener 8 espacios de estacionamiento al costado oriente y 5 al costado poniente.

b) Medición y pago

El precio cotizado, debe considerar todos los costos necesarios, para ejecutar la totalidad de las actividades que corresponden a esta sub-partida. La unidad de medida y pago será considerada como global (gl). La medición para el pago será de acuerdo con el avance aprobado por la ITO.

**ANEXO N° 1**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
ELEMENTOS DEPORTIVOS Y OTROS**

### **Banca tipo Camping para Quincho**

- Mobiliario de madera.
- Uso Público y residencial
- Capacidad 12 personas
- Alto 0.80 mt
- Medida en planta 3.00 x 1.60 mt
- E. S. M. R. 15 mt<sup>2</sup>
- Volumen paletizado 4.00 mt<sup>3</sup>
- Envío no incluido
- Dificultad de armado e instalación muy baja
- Todos los valores tienen ya el IVA incluido.



Figura 1: Banca tipo camping

### **Torre de Básquetbol**

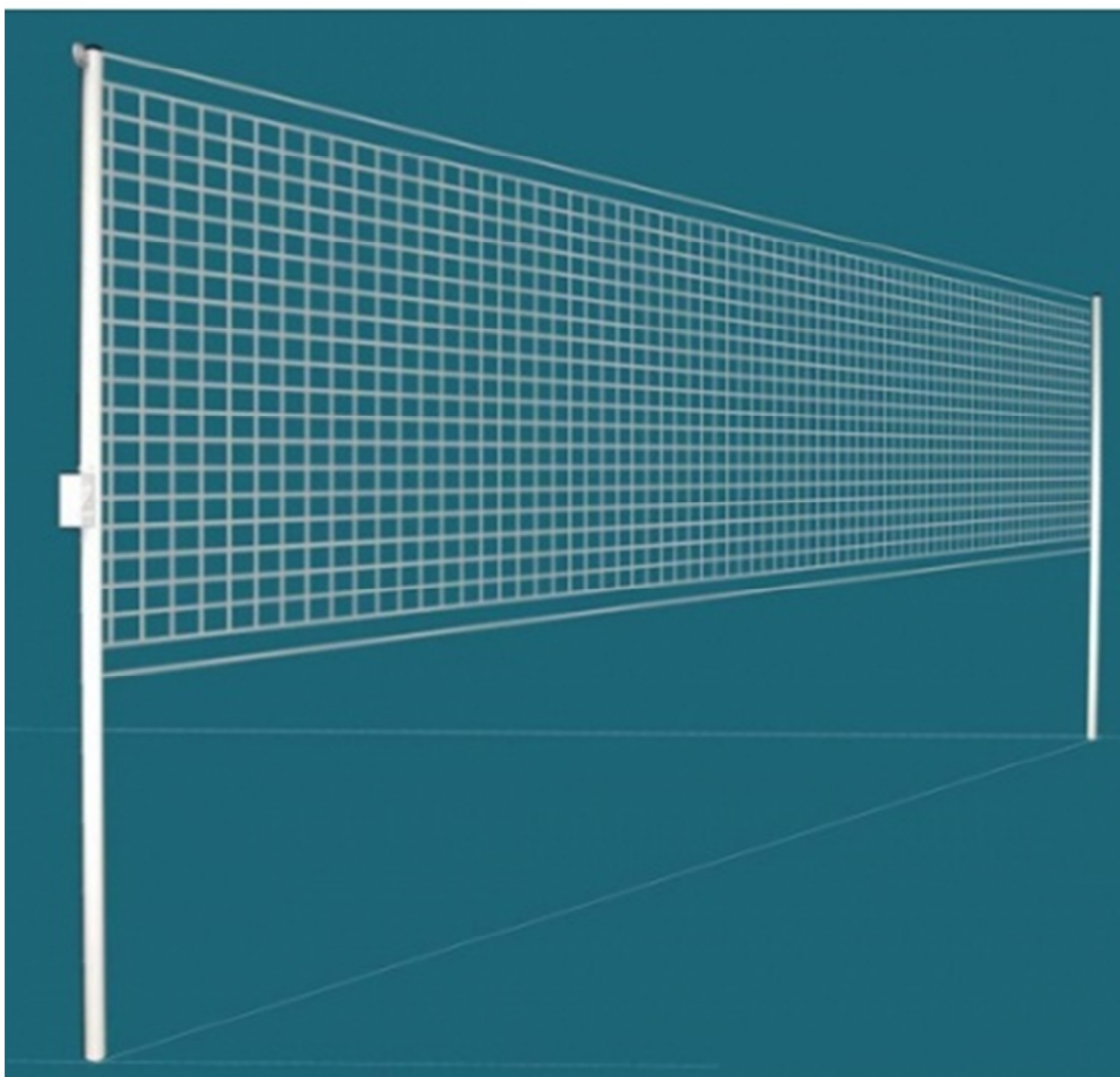


- Altura del aro al piso: 3.05 mt.
- Tablero oficial 1.80 x 1.20 en acrílico de 10 mm. con marco metálico
- Aro oficial en tubo o fierro
- Con ruedas
- Contrapeso en caja metálica
- Pintura electrostática



## **Estructura Voleibol**

- Parantes de voleibol desmontable
- Estructura en tubo electropintado de 2 ½"
- Espesor del tubo 2mm
- Tensor
- Botas enterradas de 65 cm de largo con tapa



**Termo Eléctrico, 180 lts. (FOTOGRAFIA REFERENCIAL)**

- Estanque sólido de acero
- Ánodo de sacrificio frontal
- Control termostático bimetalico
- Protector térmico de seguridad



### **Arcos de baby fútbol oficial**

- Medidas oficiales 2.0 x 3.0 mt en tubo 3"x 2 mm.
- Piezas que sostienen la red
- Larguero que va al piso en tubo de 1 1/4"
- Pintura electrostática



### Estructura Tenis

- Tubo de 2 1/2" x 2 mm.
- Altura reglamentaria
- Tensor y botas para ser enterrado
- Pintura electrostática

