

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## MEJORAMIENTO INTEGRAL DE CANCHA DE LICEO LUIS CRUZ MARTINEZ IQUIQUE



*Corporación Municipal de Desarrollo Social de Iquique*

# **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

## **MEJORAMIENTO INTEGRAL DE CANCHA DE “LICEO LUIS CRUZ MARTINEZ”**

### **GENERALIDADES:**

Las obras, materia del presente contrato, comprenden la ejecución de obras de mejoramiento de Cancha deportiva techada de “**Liceo Luis Cruz Martinez**”. Estos trabajos engloban la obra gruesa y terminaciones de construcción en un área de **532,41 m<sup>2</sup>**, en los cuales se instalarán **91,54 ml** de nuevas rejas de protección para áreas de tránsito circundantes, se revestirán **19.44 m<sup>2</sup>** de huellas y asientos de gradas con terciado estructural de 9mm. Se implementará recubrimiento de cerchas con planchas de terciado estructural equivalentes a una superficie de **352,00 M2**. El reemplazo de planchas de policarbonato por nuevas planchas de Zinc-Aluminio en onda a colocar sobre cerchas existentes de galpón, la reconstrucción de postes para voleibol y cestos de básquetbol de cancha, los últimos con sistema colgante, finalmente la recolocación de **08** halógenos nuevos en estructura de patas de galpón existente. La mantención integral de toda la estructura metálica de galpón a mantener como pilares, cerchas y costaneras, se pulirá hasta el brillo metálico y se rematará con anticorrosivo y pintura Esmalte sintético.

Proyecto está conformado por las siguientes partidas:

- 1.- Obras Preliminares
  - 1.1.- Instalación de faena
  - 1.2.- Trazados y niveles
  - 1.3.- Permisos y ensayos
  - 1.4.- Protecciones provisionarias de pavimento existente
- 2.- Obra Gruesa
  - 2.1.- Retiro de Pastelones Prefabricados
  - 2.2.- Fundaciones
    - 2.2.1.- Excavaciones
    - 2.2.2.- Mejoramiento de suelo
    - 2.2.3.- Emplantillado
    - 2.2.4.- Pilares 50/50/3
    - 2.2.5.- Moldajes
    - 2.2.6.- Hormigón H30
  - 2.3.- Radieres
  - 2.4.- Mantención estructuras metálicas de techado
    - 2.4.1.- Retiro de planchas de policarbonato
    - 2.4.2.- Limpieza de corrosión y pinturas
    - 2.4.3.- Aplicación de Anticorrosivo
  - 2.5.- Rejas metálicas en áreas perimetrales

- 2.6.- Colocación de planchas de Zinc-Aluminio
- 2.7.- Colocación halógenos 500 W.
- 2.8.- Recubrimiento de gradas
- 2.9.- Recubrimiento de Cerchas y Pilares Reticulados
- 2.10.- Recubrimiento de travesaños y tensores
- 3.- Terminaciones
  - 3.1.- Pinturas de estructuras metálicas
  - 3.2.- Pinturas de pisos
  - 3.3.- Reposición de postes y cestos
  - 3.4.- Retiro de Escombros
  - 3.5.- Limpieza y entrega de la Obra

#### DOCUMENTACIÓN ANEXA QUE CONCORRE A LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO

- Planos de Arquitectura
- Especificaciones Técnicas
- Itemizado

#### NORMAS Y REGLAMENTOS

Todas las obras que consulte el proyecto, incluso las demoliciones, deben ejecutarse respetando la legislación y reglamentación vigente; en especial:

- Ley General de Urbanismo y Construcción.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Reglamento de los Servicios Públicos para instalaciones: Aguas del Altiplano, SEC, Eliqsa, Servicio de Salud, Serviu, etc.
- Leyes, Decretos o disposiciones reglamentarias relativas a permisos, aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones y recepciones de los servicios y unidad técnica comudesi.
- Reglamentos y Normas para Contratos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Asimismo, son de aplicación obligatoria, en todo aquello que no se oponga a las disposiciones de las presentes especificaciones o las indicaciones consignadas en los planos, las siguientes normas:

- Bases Administrativas Especiales para contratos de ejecución de obras en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con relación a prevención de riesgos.
- Normas INN pertinentes a las partidas consultadas en el proyecto.
- Norma para la mensura de las obras de edificación de viviendas, del Serviu.

El profesional a cargo de las obras hará de inmediato las consultas a los proyectistas en la eventualidad de surgir discrepancias o dudas de interpretación de los antecedentes que componen el presente proyecto.

#### CONCORDANCIAS

Cualquier duda por deficiencia de algún plano o especificación o por discrepancia entre ellos, que surja en el transcurso de la ejecución de la obra deberá ser consultada oportunamente a la Inspección de la Obra (en adelante ITO) y al arquitecto proyectista.

#### MATERIALES

Los materiales de uso transitorio son opcionales del Contratista, sin perjuicio de los requisitos de garantía y seguridad del trabajo que deben cumplir, bajo su responsabilidad. Los materiales que se especifican para las obras definitivas se entienden de primera calidad dentro de su especie conforme a las normas y según indicaciones del fabricante.

La ITO rechazará todo aquel material que, a su juicio, no corresponda a lo especificado. Del mismo modo, la ITO podrá solicitar al Contratista, la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra, si así lo estime conveniente. No se aceptará el empleo en las obras definitivas, de ningún material de demoliciones, salvo que, se establezca un Convenio especial que lo autorice. En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material, esto debe entenderse como una mención referencial, pudiendo el Contratista proponer el empleo de un material alternativo, siempre y cuando su calidad técnica, sea igual o superior a esa referencia.

En todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración de la ITO y del arquitecto proyectista. Para su aprobación o rechazo. Situación que deberá quedar registrada en el libro de obras del proyecto.

#### CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES PROVISORIAS

Incluye todas las construcciones e instalaciones provisorias para el correcto desarrollo de las faenas. El contratista deberá construir en lugares adecuados, oficina técnica de la empresa, Bodega de materiales y S.S.H.H. necesario y suficiente para el personal.

La superficie y cantidad de estos recintos será concordante con el tamaño de la obra y deberá quedar establecida en la oferta técnica que realice la empresa. En general, las instalaciones se adaptaran a las situaciones del lugar, debiendo en todo caso asegurar las comodidades del personal, seguridad de la obra y seguridad de terceros.

El contratista debe garantizar el normal funcionamiento de las actividades dentro del recinto. Ante cualquier alteración del mismo, el Contratista deberá ser avisado con anticipación, coordinando con la ITO.

Independiente de los empalmes existentes en el terreno, el Contratista deberá consultar si fuera necesario, adicionalmente, el abastecimiento del alumbrado de fuerza, agua, etc., siendo tanto los consumos como su instalación de su costo.

Los medidores de agua potable y electricidad ocupados en la instalación de faenas no se podrán dejar como definitivos al término del Contrato.

#### EMPALMES Y MEDIDORES DE FAENA

El contratista debe solicitar a las empresas respectivas, medidores de faena de agua potable y electricidad ocupados en la Instalación de faenas, no se podrán dejar como definitivos al término del Contrato.

#### ASEO DE LA OBRA

Sera cargo del Contratista el perfecto estado de limpieza de la obra, (despeje de basuras, retiro de escombros, etc.) antes de la iniciación, durante la ejecución como también, al momento de la entrega definitiva de la obra.

#### ENSAYOS Y MUESTREOS

El Contratista queda obligado a otorgar todas las facilidades necesarias para la obtención de muestra y testigos que la ITO estime necesarios para los materiales de las obras de construcción.

El laboratorio deberá emitir, como resultado de su directa intervención especializada, documentos comprobatorios de ello. La ITO podrá, con cargo al Contratista, recurrir a otros (distintos) laboratorios especializados de la zona, para disponer de la información adicional o complementaria si así lo requiriesen los trabajos.

El costo de todo ensayo que se haya exigido por especificación o a solicitud de la ITO será de cargo de la empresa constructora y deberán ser ejecutados por una institución debidamente reconocida.

#### ENSAYES DE LABORATORIO

Las partidas de hormigón deberán efectuarse de acuerdo a las normas NCh 429 – 430 y 172, a las disposiciones de la Ley de Ordenanza General de Construcción D.S. 1050 del 09/07/60 y D.S. 2614 del 31/12/60.

## MUESTRAS DE LABORATORIO

La resistencia de los hormigones confeccionados en obra o en planta se controlara de acuerdo a la siguiente tabla de muestreo. Las muestras se ensayaran en laboratorio autorizado.

Hormigón H-20 2 Muestra

Hormigón H-30 1 Muestra

Los gastos originados por concepto de ensayos y pruebas de laboratorio serán de cargo del Contratista.

## PLANOS DE LA OBRA

Se exigirá que el Contratista tenga a lo menos dos juegos de planos; uno en terreno protegido con plástico y otro colgado en la oficina técnica en un lugar visible. Además de los planos se deberá mantener permanentemente en la oficina técnica, Libro de Obras en triplicado.

## PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

Todo oferente que participe en la Licitación de la Obra deberá entregar en la Oferta Técnica una programación detallada de todas las obras a ejecutar por medio de una carta Gantt (Project).

Dicha programación, una vez adjudicada la obra será oficial y dará pie a ser revisada todos los meses o antes de cada estado de pago, para verificar el avance real de las obras.

## RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Es requisito indispensable y obligatorio el reconocimiento del terreno con todos los antecedentes técnicos de la obra a la vista, para su confrontación con el terreno previo a la iniciación de cualquier trabajo.

## PROFESIONAL A CARGO DE LA OBRA

Antes del inicio de las obras, el Contratista presentará a la ITO, el nombre del profesional que estará en representación de la empresa Contratista en forma permanente y estará a cargo de la ejecución del proyecto. Quedando la ITO facultada para aceptar o rechazar a dicho profesional, sin expresión de causa antes y/o durante la ejecución de la obra. Este profesional, deberá dirigir personalmente los trabajos y no podrá alejarse del lugar en que se ejecutan sin dejar un representante debidamente autorizado y aceptado por la ITO.

## APROBACIONES

Cuando corresponda, será cuenta del Contratista la confección definitiva y aprobación de los planos de instalaciones, y la cancelación de los aportes respectivos. Corresponderá al Contratista la obtención de los permisos y recepciones parciales ante los servicios correspondientes incluidos el Permiso de Edificación, el cual deberá ser tramitado por la empresa adjudicada.

Los gastos que se generen por concepto de derechos, empalme u otro deberán ser consultados por el oferente en el presupuesto de la obra, para su cancelación en el momento oportuno.

## DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Las presentes Especificaciones Técnicas, son complementarias a los Planos del Proyecto. La obra se ejecutará en estricto acuerdo con dicho documento, y con aquellos que se emitan con carácter de aclaración, complementación ó modificación en el futuro, y que hayan sido aprobadas por la ITO.

## PLANOS AS-BUILT

Una vez terminadas las totalidades de las obras consultadas en la construcción del proyecto, el contratista debe entregar a la Unidad Técnica de Cormudesi, los planos definitivos de arquitectura, e instalaciones consideradas en la obra. Se materializan en formato digital (versión autocad será informada por la ITO) y formato papel (original y copia de cada plano)

### **1.0 OBRAS PRELIMINARES**

#### **1.1 Instalación de Faenas**

Supone todas las instalaciones previas para el desarrollo de las obras a ejecutar, conexiones de servicios, cierres provisorios, bodegas, accesos y otros requeridos.

#### **1.2 Trazado y niveles**

Se deberá trazar en terreno previamente todos los contornos y ejes requeridos para verificación de obras y para realizar en base a ellas el requerido replanteo, antes del inicio de ejecución. Se definirá nivel de cota 0 previa visación de la ITO.

#### **1.3 Permisos y ensayos**

De haber permisos será exclusiva responsabilidad del contratista su tramitación. Todos los ensayos de materiales serán gestionados por parte de la empresa.

#### **1.4.- Protecciones provisorias de pavimento existente**

Para todas las partidas contenidas en los trabajos de mejoramiento, se contempla la protección del piso existente, antes de iniciar obras, con planchas de hardboard liso de 3mm o cartón, de tal forma de evitar daños en el nuevo pavimento. En base a la exigencia anterior, se deberán emplear andamios con ruedas, los que deberán circular sobre estos recubrimientos, evitando desplazarlos por carpeta Procourt instalada.

### **2.0 OBRA GRUESA**

#### **2.1 Retiro de pastelones prefabricados**

Se procederá al retiro de pavimentos existentes, siempre que éstos sean pastelones prefabricados de hormigón armado, de manera de garantizar una renovación de pavimentación que sea monolítica y lisa, eliminando la posibilidad de desprendimientos de partes que puedan significar un perjuicio para el normal uso de la cancha. Ver áreas demarcadas en planos de proyecto.

#### **2.2 Fundaciones**

Para la construcción de rejas de protección de áreas de tránsito, se consulta la construcción de poyos de fundación, los cuales se elaborarán de acuerdo a planos de proyecto.

##### **2.2.1 Excavaciones**

El Contratista deberá utilizar las entibaciones requeridas para posibilitar la seguridad de los trabajadores. Las zanjas y fondos de excavaciones para radieres, deberán ser excavadas de acuerdo con los ejes, gradientes y dimensiones indicadas en los planos y/o Especificaciones Técnicas del Proyecto. Las excavaciones deberán contemplar las dimensiones adicionales para dar cabida a recibir moldajes. Antes de iniciar las excavaciones, el Contratista deberá asegurarse de disponer oportunamente de todos los materiales y equipos necesarios para el normal avance de las obras. No se permitirá que las zanjas se mantengan abiertas por más tiempo que el necesario para la colocación de moldajes. Esto tiene por objeto evitar derrumbes y/o perjuicios que pudieran afectar a las obras, al cuerpo docente y alumnos, siendo de total responsabilidad del Contratista los problemas que pudieran resultar por el no cumplimiento de tales recomendaciones.

### **2.2.2 Mejoramiento de Suelo:**

Se formarán con el mejor material proveniente de la excavación o empréstito si se requiere, con base estabilizada, esto se realizara en capas y según indicaciones de la ITO. La capacidad de soporte (C.B.R.) será de una densidad relativa de 80%. Todos los materiales que integran el relleno deberán estar libres de materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable. El material de relleno deberá contar con visto bueno de la I.T.O.

El material de relleno colocado en capas deberá corresponder al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear. En todo caso, el espesor máximo de la capa compactada será de 0.15 m. para suelo fino; de 0.20 m. para finos con granulares y de 0.30 m. para suelos granulares. Podrá aumentarse el espesor de la capa a compactar, sí se dispone de equipos modernos y se presenta la debida justificación comprobada en una cancha de prueba, lo que deberá ser verificado en terreno por la ITO. En la formación de las diferentes capas de rellenos se podrán aceptar bolones de tamaño máximo igual a la mitad del espesor compactado de la capa y en una proporción tal que quede uniformemente distribuida, sin formar nidos ni zonas inestables. Las capas de rellenos deberán ser compactadas al 95% de la densidad del Proctor Modificado. NCh 1534 II – D o al 80% de la densidad relativa NCh 1726 según corresponda.

### **2.2.3 EMPLANTILLADO (para pilares metálicos de rejas de protección)**

Se ejecutará con hormigón fresco H-5 mezclado con hormigonera mecánica Será de altura tal que permita rellenar las excavaciones, desde el sello de fundación hasta la cota de nivel requerido para fundar los cimientos.

### **2.2.4 PILARES 50/50/3**

Para la construcción de rejas de protección, se emplearán perfiles metálicos tubulares cuadrados, de 50/50/3, se colocaran según forma y dimensión expresada en planos y detalles. Previo a faenas de vaciado de hormigón en fundaciones y radieres, deberán ser aplomados y nivelados los elementos que quedarán embebidos en mezcla, para posicionar pilares y garantizar afianzamiento a la base desde el momento del hormigonado. Los perfiles de pilares reticulados

deberán soldarse a pletina instalada en base de pilar, mediante cordón continuo de soldadura cuya calidad de ejecución deberá ser visada por la ITO.

### **2.2.5 MOLDAJES**

Se consulta moldajes para el confinamiento de todos los elementos de hormigón a instalar en obra. Deberán confeccionarse con madera elaborada, terciada o metálica, según el requerimiento estructural, y permitir una terminación acabada, homogénea y lisa de la superficie de los elementos de hormigón. Además, los elementos conformantes de los moldajes deberán estar correctamente afianzados entre si y al terreno y debidamente sellados, tanto para permitir una adecuada resistencia a las presiones del hormigón como para evitar fugas de lechadas. Para el caso de enfierraduras en los elementos, se deberán colocar separadores o calugas de mortero, de modo de cumplir con los recubrimientos mínimos para proteger las armaduras.

### **2.2.6 HORMIGÓN H-30**

Los mejoramientos de cancha a construir, incluyendo dados de fundación para pilares, peldaños, muretes, etc. se realizará de acuerdo a los espesores, alturas y perfiles que se indican en los planos de Arquitectura.

## **2.3 RADIERES**

Previo a faenas de vaciado de radieres, se consulta mejoramiento de suelo según ítem 2.2.2 ; además de la colocación de lámina de polietileno en manga de 0,2 mm de espesor. Se construirán radieres hormigón de 8 cm de espesor, con dilataciones con distancias no mayores a cuadrícula de 3,0 x 3,0 en áreas de mayor extensión. Se consulta terminación superficial alisado con helicóptero.

## **2.4 MANTENCIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS DE TECHADO**

### **2.4.1 Retiro de planchas de policarbonato**

Previo a limpieza de estructuras metálicas, se consulta el retiro de planchas de policarbonato existentes. Para estos trabajos deberán considerarse todas las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajados y personal del establecimiento.

### **2.4.2 Limpieza de corrosión y pinturas existentes**

Se considera la mantención integral de todas las estructuras metálicas de galpón existente, a través de pulido mecánico y desbaste de toda la capa de óxido existente, la cual deberá ser retirada hasta obtener brillo metálico de las estructuras de pilares, cerchas, costaneras y vigas de estructura de galpón.

### **2.4.3 Aplicación de Anticorrosivo**



Toda la estructura metálica una vez mantenida y raspada, será entregada con dos manos de anticorrosivo de distinto color cada una y terminación con dos manos de esmalte sintético de color acorde con tonalidades predominantes en establecimiento.

## **2.5 Rejas Metálicas en áreas Perimetrales**

Se emplearán perfiles metálicos tubulares de 50/50/3 mm como pilares y vigas estructurales para rejas de protección del entorno de cancha, se colocaran según forma y dimensión expresada en planos y detalles. Previo a faenas de vaciado de hormigón, los pilares deberán ser aplomados, nivelados y correctamente posicionados para lograr su afianzamiento dentro de dados de fundación. Una vez montados los perfiles que estructuran esta reja se soldaran en marcos metálicos, perfiles ángulo 30/30/3 para recibir mallas metálicas hexagonales plastificadas. Todas las rejas de protección perimetrales deberán considerar los espacios libres necesarios para la incorporación de estructura móvil de aro de básquetbol. En cabezal sur de cancha, se consultan hojas batientes de 90 cm mínimo cada una, para garantizar y confinar la ubicación idónea de dicha estructura.

## **2.6 Planchas de Zinc-Aluminio**

Sobre estructura de galpón a mantener a través y después de pulido mecánico, anti-óxido y pintura, se instalaran sobre costaneras limpias planchas de Zinc-Aluminio en onda de 4 mm de espesor como mínimo, ésta cubierta reemplazará integralmente la techumbre del galpón y deberá ser instalada de acuerdo a instrucciones de fabricante, considerando pernos con golillas de neopreno como sello de humedad y fijación.

## **2.7 Colocación de halógenos de 500 W.**

Según indican planos serán instalados 08 nuevos equipos de iluminación halógena de 500 W cada uno los cuales consultan su fijación en estructura de patas superiores de galpón, con su respectiva alimentación eléctrica, cableado, tablero y elementos de protección según normativa vigente.

## **2.8 Recubrimiento de Gradass**

Se revestirán gradass con placas de terciado pintado con barniz marino de 12 mm en asiento y contrahuella. Se deberá considerar terminación de grada con nariz de madera con canto redondeado, que no sobresaldrá más de 5 cm sobre contrahuella de grada inferior.

## **2.9 Recubrimiento de Cerchas y Pilares Reticulados**

Las cerchas metálicas que componen la estructura de los techados, serán revestidas por ambas caras con placas de madera tipo terciado estructural liso, de pino, de 12 mm de espesor, terminadas con dos manos de barniz marino incoloro. Este proceso debe realizarse de tal forma de cerrar completamente los espacios interiores de los elementos reticulados en los que podrían meterse aves, elementos como balones y suciedad.

## **2.10 Recubrimiento de Travesaños y tensores**

Los travesaños y tensores que constituyen los paramentos verticales de techado, o caras laterales de cancha, serán cubiertos con malla de 3/4" tipo "estuco" o "gallinero" hexagonal galvanizada, desde altura de reja de protección hasta hombro de cercha.

### **3.0 TERMINACIONES**

#### **3.1 Pinturas de Estructuras Metálicas**

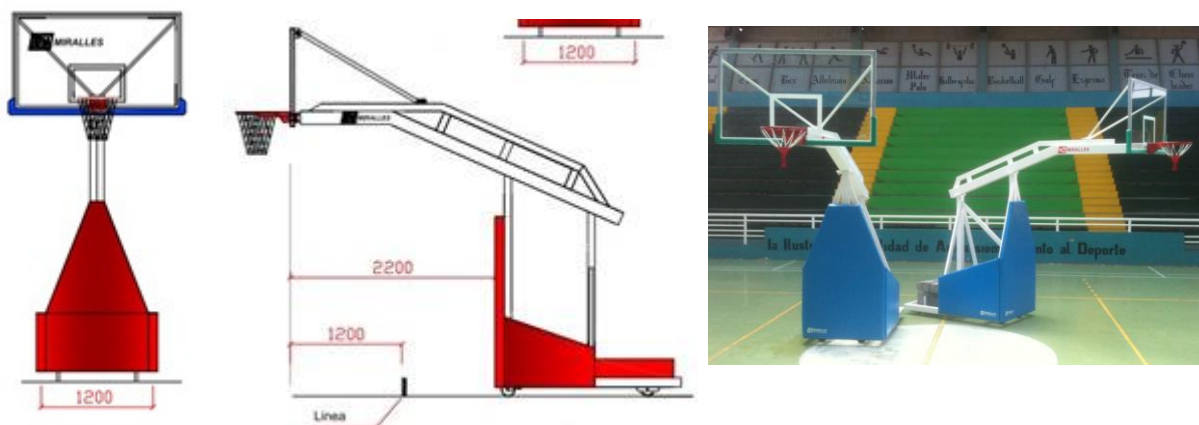
Tanto en estructura de galpón a restaurar y limpiar por desbaste mecánico, como en la construcción de nuevas rejas metálicas de protección, se consulta la aplicación de dos capas a lo menos de anticorrosivo tipo Maestranza de distinto color y dos capas de pintura tipo esmalte sintético como terminación y protección de todos los elementos metálicos a instalar en el proyecto, todo lo anterior deberá ser visado por la ITO.

#### **3.2 Pinturas de Pisos**

Para la demarcación de zonas de circulación y acceso, se consulta la aplicación de pintura de alto tráfico para hormigón de color amarillo. Previo a la aplicación del producto, este deberá ser visado por la ITO.

#### **3.3 Reposición de postes y cestos**

Contratista deberá suministrar de nuevos tableros y aros de básquetbol, con brazo retráctil y base móvil, cuyo diseño presente calidad acorde a las dimensiones requeridas por reglamento vigente en cuanto a la infraestructura deportiva escolar. Se consulta la incorporación de *Jirafa Movil* modelo *JRS-200 de Deportes Miralles* o similar, con regulador de altura para alcanzar medidas mini y oficial. La base soportante no deberá exceder los 4,4 m de profundidad.



Para la ubicación de estructura de aro móvil, en área norte de cancha, se consulta la demolición de grada de 40 cm de alto, en un área de 90 cm de profundidad por 1,5 m de ancho, como dimensiones necesarios para la inserción de la jirafa móvil. Dicha demolición debe considerar reposición de radier en piso al nivel de la cancha. Rejas de protección perimetrales deberán considerar los espacios libres necesarios para la incorporación de estructura móvil de aro de básquetbol.

Se consulta también nuevos postes y colocación de malla de vóleybol. Estos se construirán en base a perfiles metálicos tubulares circulares y serán ubicados de acuerdo a trazado de cancha de vóleybol existente. Su posición final será visada por la ITO.

### **3.3 RETIRO DE ESCOMBROS**

Durante el desarrollo de las faenas y al término de las mismas se consulta la extracción permanente de escombros y sobrantes de obra, los cuales deberán ser depositados en botadero autorizado.

### **3.4 LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA**

Una vez terminadas las obras, deberá realizarse aseo prolijo a todas las áreas en intervención y en aquellas que se hallan visto afectadas, dejando todo en uso y operativo, igual a su condición óptima antes del inicio de las mismas, el aseo y cuidado debe prolongarse hasta la entrega física del inmueble al mandante.

---

**ALVARO CALDERÓN GAJARDO**  
Arquitecto - Cormudesi

---

**EDSON LARA ILLANES**  
ITO - Cormudesi

Iquique Junio de 2016.