FUNDACIÓN INTEGRA.

PORQUE LAS OPORTUNIDADES DE APRENDER Y DESARROLLARSE HOY LES SERVIRÁN PARA TODA LA VIDA

EXPLORAR EL MUNDO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA	: OBRAS COMPLEMENTARIAS JARDINES MODULARES, DECIMA REGIÓN.
ESTABLECIMIENTO	: CERNÍCALOS
DIRECCIÓN	: CALLE LOS CERNICALOS N° 370, OSORNO.
FECHA	: DICIEMBRE 2015

I.- GENERALIDADES:

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones generales y particulares bajo las cuales se ejecutarán las obras exteriores e interiores de los jardines modulares en las localidades que se indican a continuación:

- Jardín infantil Cernícalos, Osorno

Las obras deberán cumplir con la reglamentación vigente y lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ley General de Urbanismo y Construcciones, además de las Normas del Instituto Nacional de Normalización que tengan directa e indirecta relación con los trabajos encomendados.

Antes de presentar su oferta económica, el contratista, deberá realizar una visita a terreno en donde realizará por escrito las consultas que a su juicio le sean pertinentes respecto de las obras encomendadas, no se aceptará desconocimiento ni aumentos de obras una vez adjudicado por este concepto.
Una vez adjudicado los trabajos si surgieran inquietudes en obra, éstas se canalizarán a través de la Inspección Técnica de Obras correspondiente o quien el Departamento de Infraestructura designe.

II.- Normas y/o reglamentos

Las obras en referencia se ejecutarán de acuerdo con:

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)
- Normas del Instituto Nacional de Normalización en especial a lo que se refiere a:
  - **NCh 349 Of. 55** "Prescripciones de seguridad en excavaciones"
  - **NCh 436 Of. 2000** "Prescripciones generales acerca de la prevención accidentes en el trabajo"
  - **NCh 438 Of. 51** "Protecciones de uso personal"
  - **DS 594** "Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
  - **NCh 4/2003** "Norma eléctrica para instalaciones de consumo en baja tensión"

No se podrá realizar obras extraordinarias sin la autorización previa y/o V° B° del proyectista o Inspección técnica de obras.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las Normas I.N.N.

1.- OBRAS EXTERIORES

1.1.- Obras preliminares

Se consulta la ejecución de las obras previas necesarias para el correcto desarrollo de las obras encomendadas tales como instalación de faenas, conexiones de agua potable y electricidad.

1.2.- Accesos y estacionamiento vehicular

Se consulta la ejecución de accesos y estacionamientos vehiculares necesarios emplazados en planos respectivos.

1.2.1.- Estacionamiento Vehicular hormigón

Se deberá realizar un adecuado retiro de la capa vegetal y posterior relleno compactado con material estabilizado tamaño máximo 2" libre de materia orgánica (deberá alcanzar como mínimo el 95 % de la D.M.C.S. Se deberá entregar certificado de la máxima densidad alcanzada por un laboratorio certidicado). Se consulta hormigón premezclado HF con una resistencia mínima de 250 kg/cm2, los espesores mínimos serán de 15 cms. Los moldajes a usar serán metálicos, se deberá realizar cortes de dilatación al hormigón.
Los paños de hormigón tendrán como superficie máxima de 10 a 15 m2. Para superficies mayores a esta se deberá realizar juntas de dilatación.

1.3. Zona de juegos

1.3.1.- Pavimento continuo de caucho 40 mm.

Se consulta la instalación pavimento continuo de caucho marca Flexotop o superior calidad de 40 mm de espesor en todos los senderos exteriores y zonas de juegos de los jardines. Los diseños y colores están indicados en planos de detalle.

Para la instalación en términos generales la sub base debe ser 100 % autodrenante y firme al mismo tiempo debe estar compactada. Su pendiente será de a lo menos 1 % para permitir que el agua drene en todas las superficies a recubrir con Flexotop. El tipo de base será de hormigón, se requiere una superficie limpia e ininterrumpida firme con una inclinación descendente mínimo 1 % que desvíe el agua de la superficie debe incluir una solución de drenaje.
Una pendiente incorrecta puede provocar grandes charcos de agua y también importantes daños durante el invierno. Las bases de hormigón deben estar finalizadas por lo menos 7 días antes de la instalación de la superficie Flexotop, para evitar problemas de humedad, también deberán estar limpias de polvo para asegurar una buena adherencia entre la capa base y el aglutinante.
Para la solución de borde se usará en todo el perímetro solerilla de canto redondeado.
El contratista deberá seguir todas las indicaciones del fabricante para la correcta ejecución de los trabajos. No se aceptaran trabajos que no cumplan con las expectativas solicitadas.

1.4. Soleras tipo "A"

Se consulta rebaje de soleras tipo A en accesos vehiculares de todos los jardines que lo requieran, las dimensiones serán las siguientes:

a. **Dimensiones:**
Longitud: 0,90 m.
Sección transversal; la de un rectángulo de 16 cms. de base y 30 cms. de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cms. de base y 15 cm. de altura.

b. **Dosificación:**
La dosificación mínima será de 297,5 Kg. de cemento por m³, de hormigón elaborado y vibrado.

c. **Colocación:**
Para la colocación (emplantillado) se empleará como mínimo hormigón de 170 Kgs. de cemento por m³ de hormigón elaborado.

d. **Emplantillado:**
Espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.
La separación entre soleras será de 10 mm como máximo.
El emboquillado se hará con mortero de 425 Kgs. de cemento por m³ de mortero elaborado.
En las intersecciones se utilizará soleras curvas quedando prohibido quebrar soleras para genera los radios de las intersecciones.

1.5 Muro de Shotcret

Para el Jardín Cernícalos en la localidad de Osorno, se consulta la colocación de un muro tipo shotcret en sector indicado en plano de detalle, se deberá realizar perfilado de las zonas a intervenir. Su colocación será realizada de acuerdo a indicaciones del fabricante.

1.6 Reparación cámara de alcantarillado

Se consulta reparación en cámara de alcantarillado sector de estacionamiento en el Jardín Cernícalos de la localidad de Osorno. Los trabajos consisten en dejar a un solo nivel cámara de inspección y losa de estacionamiento vehicular. La tapa debe soportar tránsito vehicular.

1.7.- Pastelón hormigón 40x40 cm y rampas

Se consulta construcción de rampas necesarias en jardines modulares, todas las rampas o veredas deben ser de la misma materialidad que lo existente, pastelón de hormigón vibrado color gris 40 x 40 cm. Tendrá las siguientes características:

- Instalación de pastelón 40x40 sobre cama de arena y terreno compactado
- Pendiente máxima 12 %

1.8.- Barandas de protección

Se consulta la construcción de barandas de protección en sectores indicados en planos de proyecto. El material usado será en base perfilería metálica. Se deberá usar malla acma soldada de 5x5 cm. (No trepable).
La fijación de las barandas será en base a dados de hormigón de 20x20x30 cm, donde se insertara el pilar metálico, la separación de estos pilares será como máximo 1,15 mts.
La altura mínima de la baranda será de 0,90 cm. Se deberá considerar dos manos de pintura anticorrosiva, color a definir en obra.

1.9.- Drenajes de aguas lluvia

Se consulta la ejecución de las obras de drenajes para todos los jardines indicados, estas obras se llevarán a cabo de acuerdo al proyecto de evacuación de aguas lluvias respectivas.

1.10.- Cesped en rollo

Se consulta la provisión e instalación de pasto en rollo para todas las áreas indicadas en planos de detalle, para ello se deberá realizar el siguiente trabajo previo:

a. **Limpieza y nivelación de terreno:** Retirar escombros, basuras y restos extraños que hubiera en el terreno, si hay desniveles estos deberán ser rellenados con suelo vegetal para crear una superficie plana apta para la colocación del césped.

b. **Preparación de terreno:** Debe picarse el terreno a una profundidad de +/- 10 cms. Además se retirarán restos las piedras y raíces del terreno. Posteriormente se colocara césped en rollo

c. **Compactar levemente:** Una vez instalado el pasto humedecer u compactar levemente la superficie con un pisón de madera para eliminar bolsas de aire.

1.11.- Solerillas de caucho canto redondeado

Se consulta instalación de solerillas de caucho canto redondeado en sectores indicados en planos de detalle, zonas de juego.
Su instalación se realizara de acuerdo a las indicaciones del fabricante, color a definir en obra.

a. Dimensiones

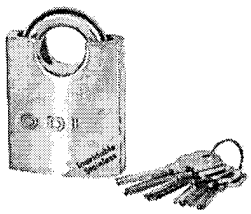
Longitud: 1,0 m..
Sección transversal; la de un rectángulo de 6 cms. de base y 20 cms. de altura, redondeado en su parte superior.

b. Alineamiento, pendientes y tolerancias

Las líneas de solerillas deberán seguir la misma alineación y pendiente que se señale en el proyecto.
Se verificará el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

1.12.- Protecciones para unidades exteriores de aire acondicionado

Para todas las unidades de aire acondicionado instaladas al exterior, se consulta la construcción de una protección metálica según plano de detalle tipo, que deberá incluir una puerta frontal para realizar mantenimiento de la unidad, debe incluir un candado por cada protección, marca odis



Para la construcción de las protecciones se usara malla acma de 50 x 50 cm. En perfil angulo soldada. Además estos elementos se irán pintados con anticorrosivo en dos manos, color a definir en obra.

1.13.- Mantención y pintura anticorrosiva cercos perimetrales

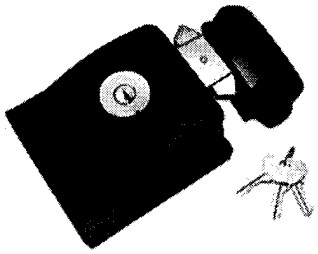
Se consulta realizar mantención a todos los cercos perimetrales metálicos de los jardines, contempla retiro completo de cualquier evidencia de óxido y pintura suelta.
Incluir además reparaciones de cercos existentes, **cambio de todas las chapas**, modelo sacanavini modelo 2090-30, niveles y dos manos de anticorrosivo color a definir en obra. Incluir picaporte de anclaje al piso, debe tener dado de hormigón con orificio para anclaje.
Se deberá incluir todas las solerillas de canto redondeado faltantes para el perímetro del cerco primetral.

1.14.- Reubicación medidor de agua potable existente

Se consulta la reubicación del medidor de agua potable en Jardín Cernícalos de la comuna de Osorno.
Se encuentra emplazado en acceso vehicular de este jardín y debe ser reinstalado de tal manera que no interfiera en el libre tránsito vehicular. Considerar nicho de hormigón. La distancia de traslado es aproximadamente 4 mts.

1.15.- Cerco metálico interior

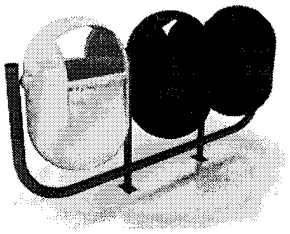
Se consulta la construcción de cercos interiores metálicos en sectores indicados en planos de proyecto, su altura será de 1,4 mt y de iguales o similares características a los instalados en deslindes de los jardines.
De deberá considerar puertas de apertura en sentido de evacuación en los lugares indicados en planos con sus respectivas cerraduras de sobreponer marca Scanavini modelo 2090-30. Además considerar dos manos de pintura anticorrosiva pintura, color a definir en terreno.
El formato de la malla acma será de 5x5 cm.



1.16.- Mobiliario urbano

Se consulta mobiliario urbano consistente en bancas y basureros realizados in sititu de hormigón armado afinado,

1.16.1.- Basurero:
Se consulta basurero de tres modulos y tres colores amarillo, rojo y azul, distribuido por Fahneu modelo ovo recicla AFD 006, deberá ir empotrado al piso sobre una base de hormigón, su ubicación será según lo indicado en planta de arquitectura.

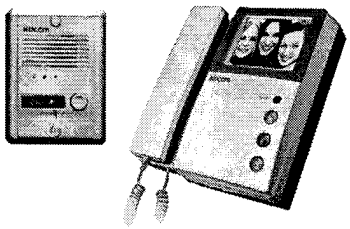


1.17.- Cambiar sentido de apertura portón exterior

Se consulta cambio de sentido de apertura para todas las hojas de portones exteriores, debe ser hacia el exterior, se debe considerar cerraduras nuevas para todas las puertas. Marca scanavini modelo 2090-30.

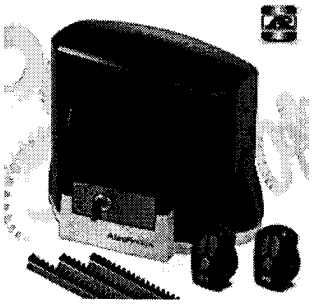
1.18.- Citófono con camara

Se debe considerar citófono con cámara marca Kacom en puerta de acceso principal. Incluye chapa eléctrica.



1.19.- Motor eléctrico portón vehicular

Se consulta la instalación de dos motores eléctricos para portones en acceso vehicular. Marca Vetoli



2.- OBRAS INTERIORES

2.1.- Calefacción patios cubiertos

Se consulta la elaboración de un proyecto de calefacción para el sector de patios cubiertos de los diferentes jardines Infantiles. La generación será a través de equipos de aire acondicionado marca Anwo de similares características o superior a los que se encuentran instalados en las otras dependencias y que permitan mantener o acondicionar una adecuada temperatura para el sector.
Se deberá contemplar las modificaciones eléctricas pertinentes de ser necesario, con el objeto que la nueva instalación cumpla con los requisitos mínimos exigidos en la Norma eléctrica NCh 4/2003 y otros reglamentos vigentes.

2.2.- Sello acrílico pisos vinílicos

Se consulta la aplicación de un sello y acabado acrílico de alto brillo y fácil aplicación para todos los pisos vinílicos de los jardines modulares, marca ECOLAB tipo HIGHT LOOK FLOOR FINISH. Considera tres manos en su aplicación.

2.3.- Lamas protectoras

Se consulta la instalación de lamas de protección para evitar apretones de dedos en puertas las cuales serán confeccionadas en base a una lámina acrílica flexible y transparente. Para afianzar estas lamas en puertas se realizará a través de un perfil de aluminio plano de 30 mm de ancho color anodizado natural. Los tornillos de fijación deben ser color aluminio anodizado y cabeza plana. La separación entre fijaciones será de 40 cm.
La altura de las lamas será de 1,6 mt.
Se instalaran en todas las puertas interiores y exteriores del jardín donde se genere transito frecuente de niños, se exceptúan de esto las cocinas

2.4.- Mallas mosquiteras

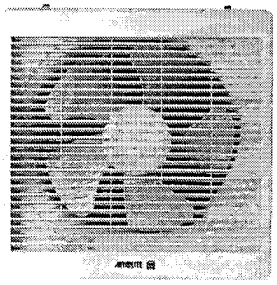
Se deberá instalar mallas mosquiteras en ventanas exteriores, deben ser desmontables. La ubicación será en sector de baños, cocinas y comedores.
La materialidad será marco PVC blanco y malla gris.

2.5.- Casillero metálico

Se consulta la instalación de Lockers metálicos para manipuladoras de alimentos de 9 compartimentos de la siguientes medidas: Alto: 1830 mm, Ancho1025, Fondo: 520 mm. Debe incluir seguro en puertas y ventilación

2.6.- Extractor bodegas alimentos

Se consulta la instalación de extractor eléctrico marca airolite serie RLF dimensión 10" para ser instalados en las bodegas de alimentos perecibles y no perecibles.
Este será accionado con interruptor de luminaria de bodega

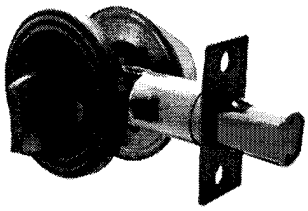


2.7.- Reubicar altura de extintores 1,30 mt del NPT.

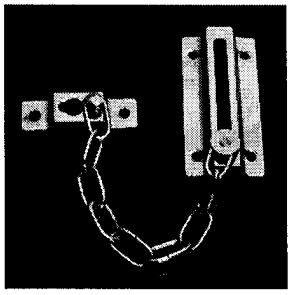
Se consulta la reubicación en altura para todos los extintores del jardín, esta nueva altura debe ser de 1,30 mt del NPT respecto de la base del extintor.

2.8.- Fijaciones para puertas interiores y exteriores

Se consulta un sistema adicional de seguridad para todas las puertas interiores consistente en un cerrojo doble comando instalado a una altura 1.60 del NPT.



Para todas las puertas interiores y exteriores se debe considerar sujeción tipo cadena para fijar las puertas una vez abierta. Se debe tener especial cuidado para las hojas de puertas exteriores que actualmente no abren 180 grados, para ello se deberá reemplazar brazo hidráulico que entregue ese ángulo de apertura y poder instalar sujeción.

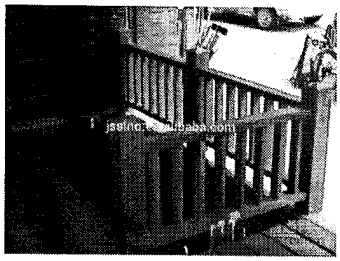


2.9.- Cubrejuntas de goma

Se debe instalar cubrejuntas en todos los cambios y uniones de distintos materialidades pisos. Debe ser de goma.

2.10.- Cerquillo de madera

Se consulta la construcción de un cerquillo de madera para división de los sectores de sala cuna y párvulos. Se considera una puerta de 80 cm, la apertura será hacia el sentido de evacuación.
La altura del cerquillo será de 1,15 mt y se realizara con madera nativa. Los pilares serán de 3x3", la cinta superior e inferior será de 2x1" al igual de los verticales, estas irán separadas de los extremos superior e inferior 8 cm. La separación máxima entre verticales será de 10 cm.
Se debe considerar tres manos de barniz. Color a definir en terreno.



ADOLFO SEBASTIAN ESPEJO FLORES
Constructor Civil
Departamento Infraestructura Fundación Integra

FUNDACIÓN INTEGRA.
PORQUE LAS OPORTUNIDADES DE APRENDER Y DESARROLLARSE HOY LES SERVIRÁN PARA TODA LA VIDA

EXPLORAR EL MUNDO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA	: OBRAS COMPLEMENTARIAS JARDINES MODULARES, DECIMA REGIÓN.
ESTABLECIMIENTO	: JARDIN MIRADOR
DIRECCIÓN	: AVENIDA MIRADOR DE PUERTO VARAS.
FECHA	: DICIEMBRE 2015

I.- GENERALIDADES:

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones generales y particulares bajo las cuales se ejecutarán las obras exteriores e interiores de los jardines modulares en las localidades que se indican a continuación:

- Jardín infantil Cernícalos, Osorno

Las obras deberán cumplir con la reglamentación vigente y lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ley General de Urbanismo y Construcciones, además de las Normas del Instituto Nacional de Normalización que tengan directa e indirecta relación con los trabajos encomendados.

Antes de presentar su oferta económica, el contratista, deberá realizar una visita a terreno en donde realizará por escrito las consultas que a su juicio le sean pertinentes respecto de las obras encomendadas, no se aceptará desconocimiento ni aumentos de obras una vez adjudicado por este concepto.
Una vez adjudicado los trabajos si surgieran inquietudes en obra, éstas se canalizarán a través de la Inspección Técnica de Obras correspondiente o quien el Departamento de Infraestructura designe.

II.- Normas y/o reglamentos

Las obras en referencia se ejecutarán de acuerdo con:

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)
- Normas del Instituto Nacional de Normalización en especial a lo que se refiere a:
  - **NCh 349 Of. 55** "Prescripciones de seguridad en excavaciones"
  - **NCh 436 Of. 2000** "Prescripciones generales acerca de la prevención accidentes en el trabajo"
  - **NCh 438 Of. 51** "Protecciones de uso personal"
  - **DS 594** "Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
  - **NCh 4/2003** "Norma eléctrica para instalaciones de consumo en baja tensión"

No se podrá realizar obras extraordinarias sin la autorización previa y/o V° B° del proyectista o Inspección técnica de obras.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las Normas I.N.N.

1.- OBRAS EXTERIORES

1.1.- Obras preliminares

Se consulta la ejecución de las obras previas necesarias para el correcto desarrollo de las obras encomendadas tales como instalación de faenas, conexiones de agua potable y electricidad.

1.2.- Accesos y estacionamiento vehicular

Se consulta la ejecución de accesos y estacionamientos vehiculares necesarios emplazados en planos respectivos.

1.2.1.- Estacionamiento Vehicular hormigón

Se deberá realizar un adecuado retiro de la capa vegetal y posterior relleno compactado con material estabilizado tamaño máximo 2" libre de materia orgánica (deberá alcanzar como mínimo el 95 % de la D.M.C.S. Se deberá entregar certificado de la máxima densidad alcanzada por un laboratorio certidicado). Se consulta hormigón premezclado HF con una resistencia mínima de 250 kg/cm2, los espesores mínimos serán de 15 cms. Los moldajes a usar serán metálicos, se deberá realizar cortes de dilatación al hormigón.
Los paños de hormigón tendrán como superficie máxima de 10 a 15 m2. Para superficies mayores a esta se deberá realizar juntas de dilatación.

1.2.2.- Accesos vehiculares

Se consulta retiro de la capa vegetal y posterior relleno compactado por capas con material estabilizado tamaño máximo 2" libre de materia orgánica, se debe considerar pendiente mínima del 2% para evitar la formación de charcos de agua.

1.3. Zona de juegos

1.3.1.- Pavimento continuo de caucho 40 mm.

Se consulta la instalación pavimento continuo de caucho marca Flexotop o superior calidad de 40 mm de espesor en todos los senderos exteriores y zonas de juegos de los jardines. Los diseños y colores están indicados en planos de detalle.
Para la instalación en términos generales la sub base debe ser 100 % autodrenante y firme al mismo tiempo debe estar compactada. Su pendiente será de a lo menos 1 % para permitir que el agua drene en todas las superficies a recubrir con Flexotop. El tipo de base será de hormigón, se requiere una superficie limpia e ininterrumpida firme con una inclinación descendente mínimo 1 % que desvíe el agua de la superficie debe incluir una solución de drenaje.
Una pendiente incorrecta puede provocar grandes charcos de agua y también importantes daños durante el invierno. Las bases de hormigón deben estar finalizadas por lo menos 7 días antes de la instalación de la superficie Flexotop, para evitar problemas de humedad, también deberán estar limpias de polvo para asegurar una buena adherencia entre la capa base y el aglutinante.
Para la solución de borde se usará en todo el perímetro solerilla de canto redondeado.
El contratista deberá seguir todas las indicaciones del fabricante para la correcta ejecución de los trabajos. No se aceptaran trabajos que no cumplan con las expectativas solicitadas.

1.3.2.- Cajón de arena

Se consulta cajones de arena lavada blanca gruesa, en cantidades, formas y medidas indicadas en planos. Se debe considerar la instalación de una membrana geotexil en la base para evitar que se mezcle la arena con el subsuelo existente, la altura de la capa de arena a considerar será de 30 cm.
La solución de borde será en base a solerillas de canto redondeado instaladas de acuerdo a lo indicado en ítem 1.11.

1.4. Soleras tipo "A"

Se consulta rebaje de soleras tipo A en accesos vehiculares de todos los jardines que lo requieran, las dimensiones serán las siguientes:

a. **Dimensiones:**
Longitud: 0,90 m.
Sección transversal; la de un rectángulo de 16 cms. de base y 30 cms. de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cms. de base y 15 cm. de altura.

b. **Dosificación:**
La dosificación mínima será de 297,5 Kg. de cemento por m³, de hormigón elaborado y vibrado.

c. **Colocación:**
Para la colocación (emplantillado) se empleará como mínimo hormigón de 170 Kgs. de cemento por m³ de hormigón elaborado.

d. **Emplantillado:**

Espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.
La separación entre soleras será de 10 mm como máximo.
El emboquillado se hará con mortero de 425 Kgs. de cemento por m^3 de mortero elaborado.
En las intersecciones se utilizará soleras curvas quedando prohibido quebrar soleras para genera los radios de las intersecciones.

1.5.- Rampas y senderos de pastelon 40x40

Se consulta construcción de rampas y senderos necesarias en jardines modulares, todas las rampas o veredas deben ser de la misma materialidad que lo existente, pastelón de hormigón vibrado color gris 40 x 40 cm. Tendrá las siguientes características:

- Instalación de pastelón 40x40 sobre cama de arena y terreno compactado
- Pendiente máxima 12 %

1.6.- Barandas de protección

Se consulta la construcción de barandas de protección en sectores indicados en planos de proyecto. El material usado será en base perfilería metálica. Se deberá usar malla acma soldada de 5x5 cm. (No trepable).
La fijación de las barandas será en base a dados de hormigón de 20x20x30 cm, donde se insertara el pilar metálico, la separación de estos pilares será como máximo 1,15 mts.
La altura mínima de la baranda será de 0,90 cm. Se deberá considerar dos manos de pintura anticorrosiva, color a definir en obra.

1.7.- Drenajes de aguas lluvia

Se consulta la ejecución de las obras de drenajes para todos los jardines indicados, estas obras se llevarán a cabo de acuerdo al proyecto de evacuación de aguas lluvias respectivas.

1.8.- Cesped en rollo

Se consulta la provisión e instalación de pasto en rollo para todas las áreas indicadas en planos de detalle, para ello se deberá realizar el siguiente trabajo previo:

a. **Limpieza y nivelación de terreno:** Retirar escombros, basuras y restos extraños que hubiera en el terreno, si hay desniveles estos deberán ser rellenados con suelo vegetal para crear una superficie plana apta para la colocación del césped.

b. **Preparación de terreno:** Debe picarse el terreno a una profundidad de +/- 10 cms. Además se retirarán restos las piedras y raíces del terreno. Posteriormente se colocara césped en rollo

c. **Compactar levemente:** Una vez instalado el pasto humedecer u compactar levemente la superficie con un pisón de madera para eliminar bolsas de aire.

1.9.- Solerillas de caucho canto redondeado

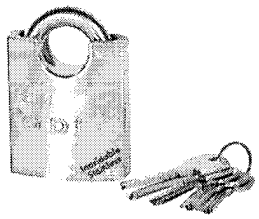
Se consulta instalación de solerillas de caucho canto redondeado en sectores indicados en planos de detalle, zonas de juego.
Su instalación se realizara de acuerdo a las indicaciones del fabricante, color a definir en obra.

a. Dimensiones
Longitud: 1,0 mt
Sección transversal; la de un rectángulo de 6 cms. de base y 20 cms. de altura, redondeado en su parte superior.

b. Alineamiento, pendientes y tolerancias
Las líneas de solerillas deberán seguir la misma alineación y pendiente que se señale en el proyecto.
Se verificará el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

1.10.- Protecciones para unidades exteriores de aire acondicionado

Para todas las unidades de aire acondicionado instaladas al exterior, se consulta la construcción de una protección metálica según plano de detalle tipo, que deberá incluir una puerta frontal para realizar mantenimiento de la unidad, debe incluir un candado por cada protección, marca odis



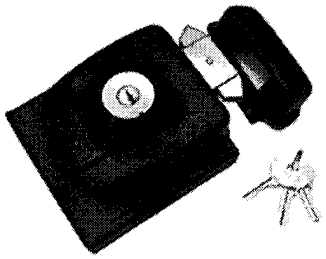
Para la construcción de las protecciones se usara malla acma de 50 x 50 cm. En perfil angulo soldada. Además estos elementos se irán pintados con anticorrosivo en dos manos, color a definir en obra.

1.11.- Mantención y pintura anticorrosiva cercos perimetrales

Se consulta realizar mantención a todos los cercos perimetrales metálicos de los jardines, contempla retiro completo de cualquier evidencia de óxido y pintura suelta.
Incluir además reparaciones de cercos existentes, **cambio de todas las chapas**, modelo sacanavini modelo 2090-30, niveles y dos manos de anticorrosivo color a definir en obra. Incluir picaporte de anclaje al piso, debe tener dado de hormigón con orificio para anclaje.
Se deberá incluir todas las solerillas de canto redondeado faltantes para el perímetro del cerco primetral.

1.12.- Cerco metálico interior

Se consulta la construcción de cercos interiores metálicos en sectores indicados en planos de proyecto, su altura será de 1,4 mt y de iguales o similares características a los instalados en deslindes de los jardines.
De deberá considerar puertas de apertura en sentido de evacuación en los lugares indicados en planos con sus respectivas cerraduras de sobreponer marca Scanavini modelo 2090-30. Además considerar dos manos de pintura anticorrosiva pintura, color a definir en terreno.
El formato de la malla acma será de 5x5 cm.

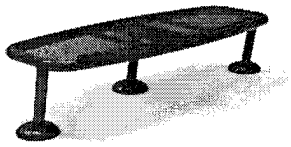


1.13.- Mobiliario urbano

Se consulta mobiliario urbano consistente en bancas y basureros realizados in sititu de hormigón armado afinado,

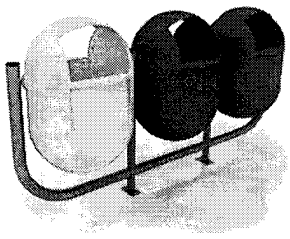
1.13.1.- Banca:

Se consulta banca de acero color rojo marca play world línea family furnishing modelo Backless bench with covers ZZXX1625. Las medidas son: 2,01 x 0,74 x 0,43 mt. Peso 63 kg, esta banca debe ser anclada al piso sobre una base de hormigón.
Se instalaran de acuerdo a ubicación en planos de proyecto.



1.13.2.- Basurero:

Se consulta basurero de tres modulos y tres colores amarillo, rojo y azul, distribuido por Fahneu modelo ovo recicla AFD 006, deberá ir empotrado al piso sobre una base de hormigón, su ubicación será según lo indicado en planta de arquitectura.



1.14.- Cierro perimetral, pandereta

Se consulta la demolición de pandereta existente en un sector del Jardín Mirador de Puerto Varas e instalación de un nuevo deslinde en base a pandereta en sector indicado en planos.

1.15.- Nivelación de terreno

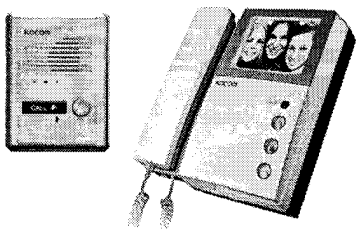
Se consulta la nivelación de terreno en jardín Mirador de Puerto Varas en sector de patio de juegos. Lo cual se realizara mediante el uso de terreno natural, el cual quedará a un solo nivel.

1.16.- Cambiar sentido de apertura portón exterior

Se consulta cambio de sentido de apertura para todas las hojas de portones exteriores, debe ser hacia el exterior, se debe considerar cerraduras nuevas para todas las puertas. Marca scanavini modelo 2090-30.

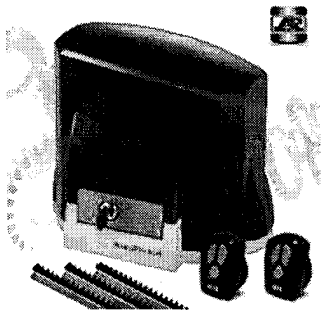
1.17.- Citófono con cámara

Se debe considerar citófono con cámara marca Kacom en puerta de acceso principal. Incluye chapa eléctrica.



1.18.- Motor eléctrico portones vehiculares

Se consulta la instalación de dos motores eléctricos para portones en acceso vehicular. Marca Vetoli



2.- OBRAS INTERIORES

2.1.- Calefacción patios cubiertos

Se consulta la elaboración de un proyecto de calefacción para el sector de patios cubiertos de los diferentes jardines Infantiles. La generación será a través de equipos de aire acondicionado marca Anwo de similares características o superior a los que se encuentran instalados en las otras dependencias y que permitan mantener o acondicionar una adecuada temperatura para el sector.
Se deberá contemplar las modificaciones eléctricas pertinentes de ser necesario, con el objeto que la nueva instalación cumpla con los requisitos mínimos exigidos en la Norma eléctrica NCh 4/2003 y otros reglamentos vigentes.

2.2.- Sello acrílico pisos vinílicos

Se consulta la aplicación de un sello y acabado acrílico de alto brillo y fácil aplicación para todos los pisos vinílicos de los jardines modulares, marca ECOLAB tipo HIGHT LOOK FLOOR FINISH. Considera tres manos en su aplicación.

2.3.- Lamas protectoras

Se consulta la instalación de lamas de protección para evitar apretones de dedos en puertas las cuales serán confeccionadas en base a una lámina acrílica flexible y transparente. Para afianzar estas lamas en puertas se realizará a través de un perfil de aluminio plano de 30 mm de ancho color anodizado natural. Los tornillos de fijación deben ser color aluminio anodizado y cabeza plana. La separación entre fijaciones será de 40 cm.
La altura de las lamas será de 1,6 mt.
Se instalaran en todas las puertas interiores y exteriores del jardín donde se genere transito frecuente de niños, se exceptúan de esto las cocinas.

2.4.- Mallas mosquiteras

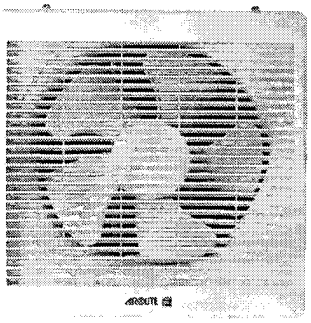
Se deberá instalar mallas mosquiteras en ventanas exteriores, deben ser desmontables. La ubicación será en sector de baños, cocinas y comedores.
La materialidad será marco PVC blanco y malla transparente.

2.5.- Casillero metálico

Se consulta la instalación de Lockers metálicos para manipuladoras de alimentos de 9 compartimentos de la siguientes medidas: Alto: 1830 mm, Ancho1025, Fondo: 520 mm. Debe incluir seguro en puertas y ventilación

2.6.- Extractor bodegas alimentos

Se consulta la instalación de extractor eléctrico marca airolite serie RLF dimensión 10" para ser instalados en las bodegas de alimentos perecibles y no perecibles. Este será accionado con interruptor de luminaria de bodega

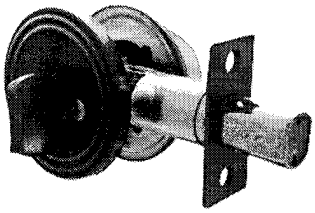


2.7.- Reubicar altura de extintores 1,30 mt del NPT.

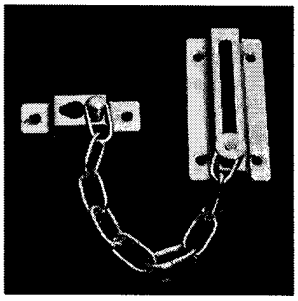
Se consulta la reubicación en altura para todos los extintores del jardín, esta nueva altura debe ser de 1,30 mt del NPT respecto de la base del extintor.

2.8.- Fijaciones para puertas interiores y exteriores

Se consulta un sistema adicional de seguridad para todas las puertas interiores consistente en un cerrojo doble comando instalado a una altura 1.60 del NPT.



Para todas las puertas interiores y exteriores se debe considerar sujeción tipo cadena para fijar las puertas una vez abierta. Se debe tener especial cuidado para las hojas de puertas exteriores que actualmente no abren 180 grados, para ello se deberá reemplazar brazo hidráulico que entregue ese ángulo de apertura y poder instalar sujeción.

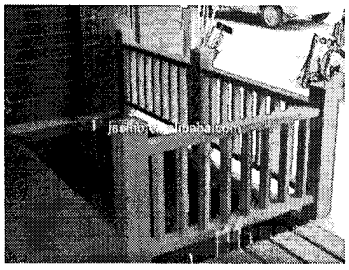


2.9.- Cubrejuntas de goma

Se debe instalar cubrejuntas en todos los cambios y uniones de distintos materialidades pisos. Debe ser de goma.

2.10.- Cerquillo de madera

Se consulta la construcción de un cerquillo de madera para división de los sectores de sala cuna y párvulos. Se considera una puerta de 80 cm, la apertura será hacia el sentido de evacuación.
La altura del cerquillo será de 1,15 mt y se realizara con madera nativa. Los pilares serán de 3x3", la cinta superior e inferior será de 2x1" al igual de los verticales, estas irán separadas de los extremos superior e inferior 8 cm. La separación máxima entre verticales será de 10 cm.
Se debe considerar tres manos de barniz. Color a definir en terreno.



ADOLFO SEBASTIAN ESPEJO FLORES
Constructor Civil
Departamento Infraestructura Fundación Integra

FUNDACIÓN INTEGRA.
PORQUE LAS OPORTUNIDADES DE APRENDER Y DESARROLLARSE HOY LES SERVIRÁN PARA TODA LA VIDA

EXPLORAR EL MUNDO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA	: OBRAS COMPLEMENTARIAS JARDINES MODULARES, DECIMA REGIÓN.
ESTABLECIMIENTO	: JARDIN QUINTUPEO
DIRECCIÓN	: CALLE QUINTUPEO N° 634 ALERCE SUR PUERTO MONTT
FECHA	: DICIEMBRE 2015

I.- GENERALIDADES:

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones generales y particulares bajo las cuales se ejecutarán las obras exteriores e interiores de los jardines modulares en las localidades que se indican a continuación:

- Jardín infantil Cernícalos, Osorno

Las obras deberán cumplir con la reglamentación vigente y lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ley General de Urbanismo y Construcciones, además de las Normas del Instituto Nacional de Normalización que tengan directa e indirecta relación con los trabajos encomendados.

Antes de presentar su oferta económica, el contratista, deberá realizar una visita a terreno en donde realizará por escrito las consultas que a su juicio le sean pertinentes respecto de las obras encomendadas, no se aceptará desconocimiento ni aumentos de obras una vez adjudicado por este concepto.
Una vez adjudicado los trabajos si surgieran inquietudes en obra, éstas se canalizarán a través de la Inspección Técnica de Obras correspondiente o quien el Departamento de Infraestructura designe.

II.- Normas y/o reglamentos

Las obras en referencia se ejecutarán de acuerdo con:

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)
- Normas del Instituto Nacional de Normalización en especial a lo que se refiere a:
  - **NCh 349 Of. 55** "Prescripciones de seguridad en excavaciones"
  - **NCh 436 Of. 2000** "Prescripciones generales acerca de la prevención accidentes en el trabajo"
  - **NCh 438 Of. 51** "Protecciones de uso personal"
  - **DS 594** "Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo"
  - **NCh 4/2003** "Norma eléctrica para instalaciones de consumo en baja tensión"

No se podrá realizar obras extraordinarias sin la autorización previa y/o V° B° del proyectista o Inspección técnica de obras.

Las obras deberán ejecutarse de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos correspondientes, además en cuanto no se opongan a éstas, deberá cumplirse con las Normas I.N.N.

1.- OBRAS EXTERIORES

1.1.- Obras preliminares

Se consulta la ejecución de las obras previas necesarias para el correcto desarrollo de las obras encomendadas tales como instalación de faenas, conexiones de agua potable y electricidad.

1.2.- Accesos y estacionamiento vehicular

Se consulta la ejecución de accesos y estacionamientos vehiculares necesarios emplazados en planos respectivos.

1.2.1.- Estacionamiento Vehicular de hormigón HF premezclado 250 Kg/cm2

Se deberá realizar un adecuado retiro de la capa vegetal y posterior relleno compactado con material estabilizado tamaño máximo 2" libre de materia orgánica (deberá alcanzar como mínimo el 95 % de la D.M.C.S. Se deberá entregar certificado de la máxima densidad alcanzada por un laboratorio certidicado).
Se consulta hormigón premezclado HF con una resistencia mínima de 250 kg/cm2, los espesores mínimos serán de 15 cms. Los moldajes a usar serán metálicos, se deberá realizar cortes de dilatación al hormigón.
Los paños de hormigón tendrán como superficie máxima de 10 a 15 m2. Para superficies mayores a esta se deberá realizar juntas de dilatación.

1.2.2.- Acceso vehicular estabilizado compactado

Se consulta retiro de la capa vegetal y posterior relleno compactado por capas con material estabilizado tamaño máximo 2" libre de materia orgánica, se debe considerar pendiente mínima del 2% para evitar la formación de charcos de agua.

1.3. Zona de juegos

1.3.1.- Pavimento continuo de caucho 40 mm.

Se consulta la instalación pavimento continuo de caucho marca Flexotop o superior calidad de 40 mm de espesor en todos los senderos exteriores y zonas de juegos de los jardines. Los diseños y colores están indicados en planos de detalle.
Para la instalación en términos generales la sub base debe ser 100 % autodrenante y firme al mismo tiempo debe estar compactada. Su pendiente será de a lo menos 1 % para permitir que el agua drene en todas las superficies a recubrir con Flexotop. El tipo de base será de hormigón, se requiere una superficie limpia e ininterrumpida firme con una inclinación descendente mínimo 1 % que desvíe el agua de la superficie debe incluir una solución de drenaje.
Una pendiente incorrecta puede provocar grandes charcos de agua y también importantes daños durante el invierno. Las bases de hormigón deben estar finalizadas por lo menos 7 días antes de la instalación de la superficie Flexotop, para evitar problemas de humedad, también deberán estar limpias de polvo para asegurar una buena adherencia entre la capa base y el aglutinante.
Para la solución de borde se usará en todo el perímetro solerilla de caucho canto redondeado.
El contratista deberá seguir todas las indicaciones del fabricante para la correcta ejecución de los trabajos. No se aceptaran trabajos que no cumplan con las expectativas solicitadas.

1.3.2.- Cajón de arena

Se consulta cajones de arena lavada blanca gruesa, en cantidades, formas y medidas indicadas en planos. Se debe considerar la instalación de una membrana geotexil en la base para evitar que se mezcle la arena con el subsuelo existente, la altura de la capa de arena a considerar será de 30 cm.
La solución de borde será en base a solerillas de caucho de canto redondeado.

1.4. Soleras tipo "A"

Se consulta rebaje de soleras tipo A en accesos vehiculares de todos los jardines que lo requieran, las dimensiones serán las siguientes:

a. **Dimensiones:**
Longitud: 0,90 m.
Sección transversal; la de un rectángulo de 16 cms. de base y 30 cms. de altura, recortando en una de sus esquinas superiores un triángulo de 4 cms. de base y 15 cm. de altura.

b. **Dosificación:**
La dosificación mínima será de 297,5 Kg. de cemento por m³, de hormigón elaborado y vibrado.

c. **Colocación:**
Para la colocación (emplantillado) se empleará como mínimo hormigón de 170 Kgs. de cemento por m³ de hormigón elaborado.

d. **Emplantillado:**

Espesor de 0,10 m. en que la envolverá con el mismo espesor hasta la altura de 0,15 m. desde su base.
La separación entre soleras será de 10 mm como máximo.
El emboquillado se hará con mortero de 425 Kgs. de cemento por m³ de mortero elaborado.
En las intersecciones se utilizará soleras curvas quedando prohibido quebrar soleras para genera los radios de las intersecciones.

1.5.- Pastelón hormigón 40x40 cm y rampas

Se consulta construcción de rampas necesarias según proyecto en jardines modulares, todas las rampas deben ser de la misma materialidad que lo existente, pastelón de hormigón vibrado color gris 40 x 40 cm. Tendrá las siguientes características:

- Instalación de pastelón 40x40 sobre cama de arena y terreno compactado
- Pendiente máxima 12 %

Además se instalará una línea de pastelones en vía de evacuación de acuerdo a lo indicado en proyecto, se contempla terminación de solerilla de canto redondeado de hormigón.

1.6.- Barandas de protección

Se consulta la construcción de barandas de protección en sectores indicados en planos de proyecto. El material usado será en base perfilería metálica. Se deberá usar malla acma soldada de 5x5 cm. (No trepable).
La fijación de las barandas será en base a dados de hormigón de 20x20x30 cm, donde se insertara el pilar metálico, la separación de estos pilares será como máximo 1,15 mts.
La altura mínima de la baranda será de 0,90 cm. Se deberá considerar dos manos de pintura anticorrosiva, color a definir en obra.

1.7.- Drenajes de aguas lluvia

Se consulta la ejecución de las obras de drenajes para todos los jardines indicados, estas obras se llevarán a cabo de acuerdo al proyecto de evacuación de aguas lluvias respectivas. Para las bajadas considerar solución tipo rejilla galvanizada, de acuerdo a proyecto.

1.8.- Cesped en rollo

Se consulta la provisión e instalación de pasto en rollo para todas las áreas indicadas en planos de detalle, para ello se deberá realizar el siguiente trabajo previo:

a. **Limpieza y nivelación de terreno:** Retirar escombros, basuras y restos extraños que hubiera en el terreno, si hay desniveles estos deberán ser rellenados con suelo vegetal para crear una superficie plana apta para la colocación del césped.

b. **Preparación de terreno:** Debe picarse el terreno a una profundidad de +/- 10 cms. Además se retirarán restos las piedras y raíces del terreno. Posteriormente se colocara césped en rollo

c. **Compactar levemente:** Una vez instalado el pasto humedecer u compactar levemente la superficie con un pisón de madera para eliminar bolsas de aire.

1.9.- Solerillas de caucho canto redondeado

Se consulta instalación de solerillas de caucho canto redondeado en sectores indicados en planos de detalle, zonas de juego.
Su instalación se realizara de acuerdo a las indicaciones del fabricante, color a definir en obra.

a. Dimensiones

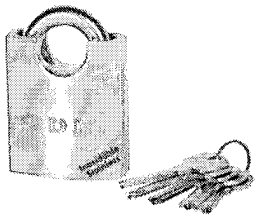
Longitud: 1,0 m..
Sección transversal; la de un rectángulo de 6 cms. de base y 20 cms. de altura, redondeado en su parte superior.

b. Alineamiento, pendientes y tolerancias

Las líneas de solerillas deberán seguir la misma alineación y pendiente que se señale en el proyecto.
Se verificará el alineamiento y nivelación de las soleras mediante una regla de longitud aproximadamente igual al doble del largo de los elementos utilizados.

1.10.- Protecciones para unidades exteriores de aire acondicionado

Para todas las unidades de aire acondicionado instaladas al exterior, se consulta la construcción de una protección metálica según plano de detalle tipo, que deberá incluir una puerta frontal para realizar mantenimiento de la unidad, debe incluir un candado por cada protección, marca odis



Para la construcción de las protecciones se usara malla acma de 50 x 50 cm. En perfil angulo soldada. Además estos elementos se irán pintados con anticorrosivo en dos manos, color a definir en obra.

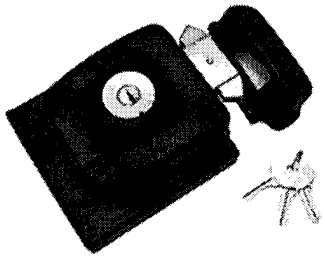
1.11.- Mantención y pintura anticorrosiva cercos perimetrales

Se consulta realizar mantención a todos los cercos perimetrales metálicos de los jardines, contempla retiro completo de cualquier evidencia de óxido y pintura suelta.
Incluir además reparaciones de cercos existentes, **cambio de todas las chapas**, modelo sacanavini modelo 2090-30, niveles y dos manos de anticorrosivo color a

definir en obra. Incluir picaporte de anclaje al piso, debe tener dado de hormigón con orificio para anclaje.
Se deberá incluir todas las solerillas de canto redondeado faltantes para el perímetro del cerco primetral.

1.12.- Cerco metálico interior

Se consulta la construcción de cercos interiores metálicos en sectores indicados en planos de proyecto, su altura será de 1,4 mt y de iguales o similares características a los instalados en deslindes de los jardines.
De deberá considerar puertas de apertura en sentido de evacuación en los lugares indicados en planos con sus respectivas cerraduras de sobreponer marca Scanavini modelo 2090-30. Además considerar dos manos de pintura anticorrosiva pintura, color a definir en terreno.
El formato de la malla acma será de 5x5 cm.

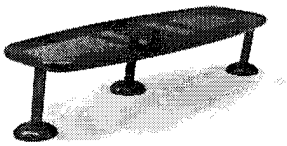


1.13.- Mobiliario urbano

Se consulta mobiliario urbano consistente en bancas y basureros realizados in sititu de hormigón armado afinado,

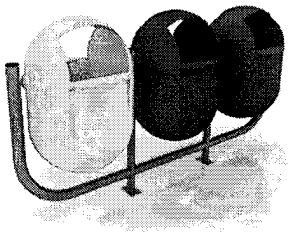
1.13.1.- Banca:

Se consulta banca de acero color rojo marca play world línea family furnishing modelo Backless bench with covers ZZXX1625. Las medidas son: 2,01 x 0,74 x 0,43 mt. Peso 63 kg, esta banca debe ser anclada al piso sobre una base de hormigón.
Se instalaran de acuerdo a ubicación en planos de proyecto.



1.13.2.- Basurero:

Se consulta basurero de tres modulos y tres colores amarillo, rojo y azul, distribuido por Fahneu modelo ovo recicla AFD 006, deberá ir empotrado al piso sobre una base de hormigón, su ubicación será según lo indicado en planta de arquitectura.



1.14.- Muro cortafuego

Se deberá realizar muro contrafuego en sector indicado en plano de detalle en jardín Quintupeo. Deberá estar en plena concordancia con las exigencias mínimas indicadas en la OGUC.

1.15.- Puerta salida de emergencia

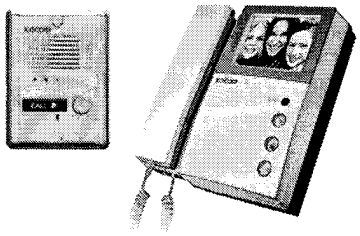
Se consulta construcción de puerta nueva para salida emergencia en cerco perimetral. Tendrá una hoja de 0,90 mt. y será de las mismas características a las existentes, debe considerar cerradura de sobreponer marca scanavini modelo 2090-30 y apertura de hoja al exterior.

1.16.- Cambiar sentido de apertura portón exterior

Se consulta cambio de sentido de apertura para todas las hojas de portones exteriores, debe ser hacia el exterior, se debe considerar cerraduras nuevas para todas las puertas. Marca scanavini modelo 2090-30.

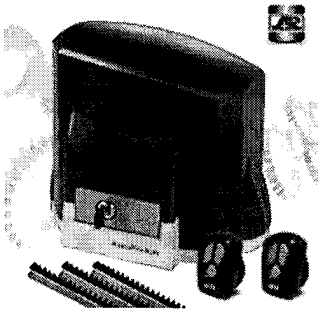
1.17.- Citófono con camara

Se debe considerar citófono con cámara marca Kacom en puerta de acceso principal. Incluye chapa eléctrica.



1.18.- Motor eléctrico portones vehiculares

Se consulta la instalación de dos motores eléctricos para portones en acceso vehicular. Marca Vetoli



2.- OBRAS INTERIORES

2.1.- Calefacción patios cubiertos

Se consulta la elaboración de un proyecto de calefacción para el sector de patios cubiertos de los diferentes jardines Infantiles. La generación será a través de equipos de aire acondicionado marca Anwo de similares características o superior a los que se encuentran instalados en las otras dependencias y que permitan mantener o acondicionar una adecuada temperatura para el sector.
Se deberá contemplar las modificaciones eléctricas pertinentes de ser necesario, con el objeto que la nueva instalación cumpla con los requisitos mínimos exigidos en la Norma eléctrica NCh 4/2003 y otros reglamentos vigentes.

2.2.- Sello acrílico pisos vinílicos

Se consulta la aplicación de un sello y acabado acrílico de alto brillo y fácil aplicación para todos los pisos vinílicos de los jardines modulares, marca ECOLAB tipo HIGHT LOOK FLOOR FINISH. Considera tres manos en su aplicación.

2.3.- Lamas protectoras:

Se consulta la instalación de lamas de protección para evitar apretones de dedos en puertas las cuales serán confeccionadas en base a una lámina acrílica flexible y transparente. Para afianzar estas lamas en puertas se realizará a través de un perfil de aluminio plano de 30 mm de ancho color anodizado natural. Los tornillos de fijación deben ser color aluminio anodizado y cabeza plana. La separación entre fijaciones será de 40 cm.
La altura de las lamas será de 1,6 mt.
Se instalaran en todas las puertas interiores y exteriores del jardín donde se genere transito frecuente de niños, se exceptúan de esto las cocinas

2.4.- Mallas mosquiteras:

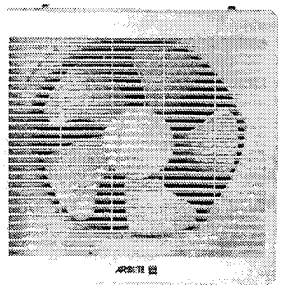
Se deberá instalar mallas mosquiteras en ventanas exteriores, deben ser desmontables. La ubicación será en sector de baños, cocinas y comedores.
La materialidad será marco PVC blanco y malla transparente.

2.5.- Casillero metálico

Se consulta la instalación de Lockers metálicos para manipuladoras de alimentos de 9 compartimentos de la siguientes medidas: Alto: 1830 mm, Ancho1025, Fondo: 520 mm. Debe incluir seguro en puertas y ventilación

2.6.- Extractor bodegas alimentos

Se consulta la instalación de extractor eléctrico marca airolite serie RLF dimensión 10" para ser instalados en las bodegas de alimentos perecibles y no perecibles.
Este será accionado con interruptor de luminaria de bodega



2.7.- Luces de emergencia

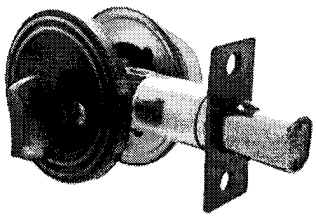
Se consulta la instalación de luces de emergencia en sector de cocina y salida de emergencia del jardín Quintupeo.
La marca y modelo será de similares características a los que se encuentran ya instalados en los jardines.

2.8.- Reubicar altura de extintores 1,30 mt del NPT.

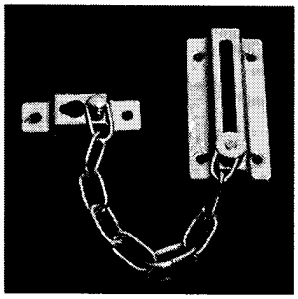
Se consulta la reubicación en altura para todos los extintores del jardín, esta nueva altura debe ser de 1,30 mt del NPT respecto de la base del extintor.

2.9.- Fijaciones para puertas interiores y exteriores

Se consulta un sistema adicional de seguridad para todas las puertas interiores consistente en un cerrojo doble comando instalado a una altura 1.60 del NPT.



Para todas las puertas interiores y exteriores se debe considerar sujeción tipo cadena para fijar las puertas una vez abierta. Se debe tener especial cuidado para las hojas de puertas exteriores que actualmente no abren 180 grados, para ello se deberá reemplazar brazo hidráulico que entregue ese ángulo de apertura y poder instalar sujeción.

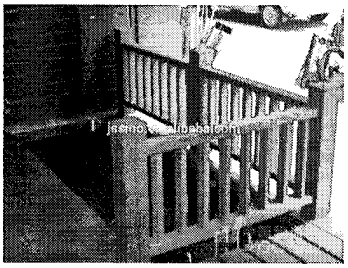


2.10.- Cubrejuntas de goma

Se debe instalar cubrejuntas en todos los cambios y uniones de distintos materialidades pisos. Debe ser de goma.

2.11.- Cerquillo de madera

Se consulta la construcción de un cerquillo de madera para división de los sectores de sala cuna y párvulos. Se considera una puerta de 80 cm, la apertura será hacia el sentido de evacuación.
La altura del cerquillo será de 1,15 mt y se realizara con madera nativa. Los pilares serán de 3x3", la cinta superior e inferior será de 2x1" al igual de los verticales, estas irán separadas de los extremos superior e inferior 8 cm. La separación máxima entre verticales será de 10 cm.
Se debe considerar tres manos de barniz. Color a definir en terreno.



ADOLFO SEBASTIAN ESPEJO FLORES
Constructor Civil
Departamento Infraestructura Fundación Integra