

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**  
**DE OBRA GRUESA**

**JARDIN INFANTIL PIECECITOS DE NIÑO**

**Propietario : Fundación Integra.**  
**Ubicación : Calle Chorrillos N°339.**  
**Comuna : Victoria.**  
**Fecha : Septiembre de 2014.**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

### **1. GENERALIDADES.**

Las presentes Especificaciones Técnicas, forman un conjunto de disposiciones constructivas generales, para ser usadas en la ejecución de la obra gruesa del proyecto denominado Jardín Infantil Piecitos de Niño, ubicada en la ciudad de Victoria. IX Región.

Se trata de la construcción de una estructura de Un nivel, concebida en base a Tabiquería de Madera y fundaciones continuas de hormigón. La estructura de techumbre se compone de cerchas y costaneras de madera debidamente ancladas a la estructura vertical.

Por cualquier omisión en las presentes especificaciones, el constructor deberá regirse por lo indicado en los planos de la especialidad, igual determinación se adoptará ante divergencias o contradicciones, en todo caso y ante cualquier duda, el Ingeniero Proyectista resolverá mediante anotación en el Libro de Obra o Informe.

### **2. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LAS FUNDACIONES.**

#### **2.1. Excavaciones para las fundaciones.**

- a) Las excavaciones se harán de acuerdo a plano, se evitará excavar más allá de la cota de sello o emplantillado, caso contrario se rebajará el nivel de excavaciones. Se podrán utilizar los bordes de excavación como moldaje lateral.
- b) El sello de fundación se ubicará de acuerdo a lo indicado en los planos.

#### **2.2. Relleno lateral de fundaciones.**

- a) Se ejecutarán con suelo del lugar, previamente limpiado de impurezas u otros elementos extraños a él. Se colocará en capas de 20 cm. compactados con equipo mecánico o vibratorio.

#### **2.3. Fundaciones.**

- a) Todas las fundaciones llevarán una capa de emplantillado de 5 cm. de espesor mínimo e indicado en los planos y formada por un hormigón calidad H-5. Su superficie será plana y horizontal.
- b) Para cimientos se usará hormigón tipo H-15.
- c) Todo exceso de excavación en vertical será recuperada al nivel de fundación con hormigón de 3 sacos de cemento por m<sup>3</sup>.
- d) Se podrá utilizar 20% de volumen de bolón desplazador en el relleno de las fundaciones.

### **3. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.**

### 3.1. Moldaje.

Se recomienda el uso de placa terciado de moldaje en 15mm. en pilares y cadenas, serán además suficientemente rígidos, resistentes y estancos y capaces de soportar las cargas debidas a peso propio, sobrecargas y/o presión del hormigón fresco, sin deformaciones ni desplazamientos.

### 3.2. Retiro de Moldajes.

- a) El retiro de los moldajes, podrá efectuarse una vez que el hormigón esté lo suficientemente endurecido y su resistencia haya alcanzado por lo menos el doble del valor necesario para soportar las tensiones que aparecen en la estructura como consecuencia del descimbre.
- b) Se recomienda los siguientes plazos mínimos antes de descimbrar.
  - Sobrecimientos      4 días
  - Pilares y Cadenas    7 días
  - Losas                    14 días
- c) Al retirar moldajes deberán evitarse los impactos y vibraciones.

### 3.3. Hormigones.

La mezcla, colocación en obra y curado del hormigón se hará según norma INN Nch. 170.

- a) Será tipo H-25 (R28>250 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días) para hormigón de Sobrecimientos, pilares y cadenas. Si el hormigón es premezclado, deberán entregarse los certificados de resistencia que correspondan. Se ejecutará en base a arena y gravilla de T.M. 1".
- b) Para el radier se debe considerar las siguientes condiciones, Relleno natural compactado, Capa de ripio de 10 cm de espesor, Lamina de polietileno, Capa de hormigón H-15 de 10 cm de espesor con un 90 % de nivel de confianza, Los paños serán de aproximadamente 12 mt<sup>2</sup>.
- c) Con la finalidad de alcanzar exactitud y uniformidad en las resistencias del hormigón, se recomienda realizar su dosificación en "peso".
- d) La mezcla se realizará solamente mediante betonera o camión mezclador. No se aceptará mezclado de hormigón "a pala".
- e) Se recomiendan los siguientes conos de asentamiento, siempre y cuando sean compatibles con la resistencia especificada.

Fundaciones (Sobrecimiento y cimientos)	5 cm.
Pilares y Cadenas	8 cm.
Losas	5 cm.

- f) No se permitirá la colocación del hormigón en los siguientes casos:

1. Después de 90 minutos transcurridos desde el momento que se puso en contacto el agua con el cemento.
  2. Cuando la temperatura ambiente sea igual o menor que 5°C (mañana de invierno).
  3. En superficie expuesta al sol, cuando la temperatura ambiente sea mayor que 30°C.
  4. Cuando el hormigón acuse principio de fraguado o haya sido contaminado con sustancias extrañas y su pérdida de asentamiento sea superior a 3.0 cm. No se permite agregar agua para su ablandamiento.
- h) No se permitirá la colocación del hormigón desde alturas mayores a 1,5 metros. En caso de ser necesario se hará mediante embudos y/o conductos cilíndricos a fin de evitar la segregación producida por la caída libre.
- i) El hormigón será compactado hasta alcanzar su máxima densidad posible mediante vibrador de inmersión complementado por apisonado y compactación manual.
- j) El tiempo de aplicación de la vibración se hará de la consistencia del hormigón, de su composición (color) y de la potencia del vibrador. Se evitará el exceso de vibrado (que no aparezca lechada en la superficie).
- k) El curado del hormigón se hará de acuerdo a Norma INN Nch. 170 (Art. 17 y 19).
- l) El ripio y la arena, se acopiarán preferentemente en una cancha preparada con radier de hormigón pobre. En todo caso el árido a utilizar debe quedar perfectamente aislado del terreno natural.

### **3.4. Materiales.**

3.4.1 Cemento: El cemento debe cumplir con la norma NCh 148.

3.4.2 Agua: El agua de amasado deberá cumplir con las exigencias de la norma NCh 1498.

3.4.3 Agregados: Los agregados pétreos, grava, gravilla y arena deben cumplir con la norma NCh 163 of 79 y NCh 170 of 85. No se aceptarán agregados de dimensiones superiores a 20 mm (1"). La norma NCh 170 of 85 en el N° 6.3.3 establece. El tamaño máximo nominal debe ser igual o inferior que el menor de los siguientes valores.

- Un quinto de la menor distancia entre las paredes del molde
- Tres cuartos de la menor distancia libre entre armaduras.
- Un tercio del espesor de losas armadas, si es que hubiesen.

3.4.4 Aditivos

El uso de aditivos plastificantes o de otra naturaleza deberá ser aprobado por la ITO. El control de los aditivos deberá ser realizado en un laboratorio especializado y autorizado por la Inspección.

### **3.5. Acero de refuerzo.**

3.5.1 Los aceros de refuerzo serán de las siguientes calidades:

Barras redondas según NCh 204 y NCh 210, calidad A 63-42 H con resaltes, para espárragos.  
Pilares, cadenas y losas según NCh 204 y NCh 210, calidad A 63-42H con resaltes.  
Mallas soldadas según NCh 219.

3.5.2 Toda la soldadura de barras de enfierradura deberá ser autorizada por los proyectistas y realizada según normas AWS D 12.1.

3.5.3 En general deberán respetarse todas las disposiciones contenidas en la norma NCh 429 Artículos 11° al 20° inclusive y las siguientes disposiciones especiales.

- No podrán emplearse aceros de diferentes tipos en un mismo elemento estructural.
- Las barras de acero se cortarán y doblarán en frío a velocidad limitada.
- Las barras de acero que han sido dobladas no serán enderezadas y no podrán volver a doblarse en una misma zona.
- La tendencia a la rectificación de las barras con curvaturas dispuestas en la zona de tracción serán evitadas mediante estribos convenientemente dispuestos.
- Las armaduras deberán colocarse limpias exentas de polvo, barro, escamas de óxido, grasas y pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir la adherencia con el hormigón.
- Las armaduras que estuvieran cubiertas con mortero o pasta de cemento, se limpiarán hasta eliminar todo resto en contacto con las barras.
- Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que se indican en los planos.
- Durante la colocación y fraguado del hormigón las armaduras deberán mantenerse en las posiciones indicadas en planos, evitando los desplazamientos o vibraciones enérgicas, para esto se deberán disponer los elementos adecuados.
- Para sostener o separar las armaduras se emplearán espaciadores (calugas) o material plástico. No podrán emplearse trozos de ladrillo, piedras, ni trozos de madera.
- Todos los estribos deberán llevar ganchos en sus extremos, formando ángulos de 135° tal como se indica en planos.
- Las barras puente se doblarán en un radio igual o mayor a 10 diámetros.
- Deberán consultarse los dispositivos (amarras) que aseguren el correcto control de los recubrimientos especificados, admitiéndose una tolerancia de +- 6 mm salvo en losas donde se aceptará +- 3mm
- Los recubrimientos mínimos medidos en la superficie del concreto y la barra de refuerzo más próxima serán.

• Fundaciones sin emplantillado	75 mm
• Fundaciones sobre emplantillado	50 mm
• Muros y vigas no expuestas a la humedad	20 mm
• Pilares y cadenas albañilería confinada	25 mm
• Losas cara superior	15 mm
• Losas cara inferior	20 mm
• Muros expuestos a la humedad	40 mm

La distancia entre barras paralelas no deberá ser inferior al diámetro de las barras y por lo menos igual a 1 1/3 del tamaño del agregado grueso. En todo caso deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales, se realice en forma de asegurar la debida compactación del elemento y el relleno completo de los vacíos entre las barras.

Se podrá tomar como valor mínimo de empalme 50 veces el diámetro de la armadura menor a empalmar.

Los extremos de las barras se colocarán en forma vertical de tal forma de facilitar la faena de hormigonado, y por ende obtener una buena compactación.

Los empalmes de enfierraduras superiores de vigas se harán en el centro de la luz, los empalmes de las enfierraduras inferiores se harán en el 1/5 de la luz medida desde los apoyos.

En el caso de llegada de fierros horizontales de sobrecimientos o vigas a una esquina, estos se deberán doblar 50 cm de tal forma de obtener un buen anclaje en el elemento contrario.

- Verticalidad por cada metro de altura = 0.2 cm
- Alineación horizontal por cada metro = 0.2 cm
- Nivel = 1.0 cm
- Variación de sección de un elemento
  - Hacia adentro de la sección teórica = 0.6 cm
  - Hacia fuera de la sección teórica = 1.2 cm

#### **4. ALBAÑILERÍA CONFINADA.**

##### **4.1. Generalidades.**

La fabricación de los muros de albañilería confinada debe cumplir con lo expresado en la norma Nch-2123 Of.97

##### **4.2. Paños de albañilería.**

La albañilería se compone de paños confinados con pilares y cadenas de hormigón armado (según punto 3.). Se utilizará bloques de Ladrillos cerámicos, tipo titán reforzado o similar de, de 29x14x9.1cm,. Se distribuirá en hiladas tipo soga. Además se instalará escalerilla metálica tipo Acma cada cuatro hiladas. Todo según lo expuesto en las normas antes señaladas.

##### **4.3. Mortero de Pega.**

El mortero de pega debe cumplir con lo expuesto en las normas Nch-2256/1 c.2000, Nch-2123 Of.97 y El manual del mortero, elaborado por el Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón. Este será tipo M-10.

## **5. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN.**

### **5.1. Juntas de hormigón.**

Las juntas de hormigonado se realizarán de acuerdo con las siguientes pautas:

Cimientos y Sobrecimientos: la junta se realizará en forma vertical, para obtener dicha situación se deben disponer tablillas verticales y poder seguir así el hormigonado.

Son juntas de construcción las superficies de contacto entre dos concretos de diferente edad, tal que, debiendo trabajar juntos no sea posible incorporar el nuevo al antiguo sin tomar precauciones especiales. Estas juntas deberán establecerse antes de comenzar el hormigonado.

- Condición indispensable en las juntas es la limpieza absoluta del hormigón más viejo y la humedad que se imprimirá a este previamente, por lo menos durante 8 horas antes de continuar con el hormigonado (24 horas si el hormigón viejo está seco). Unas 5 horas después de haber hormigonado se eliminará la lechada de cemento mediante chorro de agua a presión dejando a la vista el agregado grueso.
- Antes de continuar con el hormigonado se limpiarán las basuras con un lavado enérgico. Luego con chorros de aire exento de aceite se eliminarán las pozas de agua que queden. Al reiniciar el hormigonado se colocará una capa de 1 a 2 cm de mortero de igual composición que el mortero del hormigón en cuestión, cuidando de que cubra la superficie en forma uniforme. Como alternativa se permitirá colocar una capa de hormigón del mismo que se está colocando, quitándole el 50 % de la grava. Esta capa debe ser entre 5 y 10 cm de espesor, esparcida uniformemente. En la continuación del hormigonado se deberá cuidar especialmente que no se produzca segregación.

### **5.2. Secuencia.**

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón debe ser colocado en faenas continuas entre juntas de construcción, previamente fijadas.

### **5.3. Curado y Protección.**

El proceso de curado y protección del hormigón deberá cumplir con los siguientes requisitos

- Conservación del contenido de agua adecuado.
- Mantener la temperatura de hormigón tan constante y uniforme como sea posible sobre los 5°C.
- Proteger la estructura especialmente al comienzo del proceso de endurecimiento, de golpes o vibraciones, fatigas u otras perturbaciones.

Inmediatamente después de colocado el hormigón debe evitarse la acción de los rayos del sol, y de las altas temperaturas en general, protegiendo los paramentos mediante la colocación de arpilleras mojadas constantemente durante por lo menos 24 horas para las superficies sin moldajes. Podrá reemplazarse las arpilleras por filmes de polietileno.

También se podrán usar compuestos especiales de sellado. En este caso los plazos los determinarán las muestras de control.

Se mantendrán mojados los moldes durante todo el tiempo que permanezcan colocados y una vez retirados, todas las superficies de hormigón.

#### **5.4. Preparación de la superficie.**

La superficie del hormigón base debe quedar áspera, rugosa y exenta de lechada.

En todas las reparaciones en que se empleará cemento hidráulico, la superficie del hormigón viejo deberá estar en condición saturada con superficie seca, para lo cual es necesario mantenerlo bajo humedad al menos 24 horas antes de reparar.

En el momento de efectuar la reparación la superficie debe estar totalmente limpia de polvo, partículas sueltas, manchas de aceite u otras que afecten la adherencia entre el nuevo hormigón y el antiguo con las armaduras.

Para reparaciones con productos epóxicos u otro material sintético, las condiciones de humedad dependerán del producto específico. La temperatura debe ser un mínimo de 18 °C durante las primeras 4 horas después de efectuada la reparación. En caso necesario para alcanzar esta condición se debe precalentar el hormigón con calefactores aire caliente u otros medios. En este precalentamiento la superficie no debe sobrepasar los 90°C y al momento de aplicar la resina no debe sobrepasar los 40°C. El tipo de material a emplear dependerá del espesor de la reparación.

Para espesores de 5 cm o menos se podrá emplear estucos de mortero de cemento aplicado en capas de 2.5 cm como máximo. El mortero utilizado deberá ser de calidad similar a la del hormigón que reemplaza. Este mortero deberá llevar incorporado un aditivo expansor del tipo Intraplast de Sika o similar. En áreas pequeñas se pueden emplear morteros expansivos preparados.

Para espesores de más de 5 cm se empleará hormigón de tamaño máximo de conformidad a las disposiciones 6.3.3 de la NCh 170 of 85.

El hormigón de reparación deberá cumplir además con otras condiciones.

- a) Docilidad correspondiente a un asentamiento de cono de 5+-1 cm.
- b) Incorporación de aditivo expansor del tipo Intraplast de Sika o similar.
- c) El nivel del hormigón de reemplazo en muros debe ser mínimo de 5 a 10 cm superior al de la excavación con el fin de garantizar un perfecto llenado. Esto se materializa mediante un buzón de vaciado.

El contratista debe dar a la inspección Técnica de la Obra (ITO) las facilidades necesarias para el desempeño de sus funciones.

La ITO dependerá de los ingenieros proyectistas en todas las materias técnicas relacionadas con interpretación y cambios en los planos y especificaciones. En materias administrativas dependerá del dueño de la obra o la entidad que este indique, pero en ningún caso de la empresa constructora.

La recepción por parte de la ITO, no exime al contratista de la obligación de ejecutar el trabajo de acuerdo a las normas, planos y especificaciones.

La ITO debe recibir los materiales de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Barras de refuerzo, según NCh 204. Se controlará la marca CAP HH impresa en las barras o en su defecto se solicitarán certificados de calidad a CAP.
- Acero estructural según ASTM A6 o NCh 203 se exigirán certificados de calidad del fabricante.
- Cemento, según NCh 148 de acuerdo a certificados de calidad del fabricante.



- Agregados, según NCh 163, por medio de la inspección directa de las pruebas.
- Electrodo, según AWS A5.1 y AWS A5.5 o NCh 306.
- Pernos y Tuercas según NCh 206, 208, 300 y 301.
- Pernos de alta resistencia según ASTM a 325
- Protección contra incendios según NCh 429,430 y 170 si es de hormigón y NCh 146 si es de láminas de yeso. Si se usan otros materiales el proveedor deberá someter las especificaciones a la aprobación de la ITO.

La Inspección debe recibir las excavaciones y rellenos de acuerdo a estas especificaciones.

La inspección de Albañilería recibirá y dará la aprobación de las siguientes etapas de la obra:

- Moldajes y Enfierradura.
- Instalación de ladrillos cerámicos.
- Hormigonado de pilares y cadenas.
- Extracción de muestras y certificados de ensayo de los materiales.

La inspección de los elementos metálicos cubrirá al menos los siguientes puntos:

- Dimensiones de las piezas antes de soldar en taller.
- Calidad de las soldaduras.
- Limpieza.
- Elementos terminados.
- Ubicación de pernos.
- Geometría general de la estructura (ubicación niveles, elevaciones, ejes)
- Tensión inicial de los pernos de alta resistencia.
- Protección contra incendios.

La función de la ITO además será la de llevar el control general de la obra debiendo hacer cumplir las presentes especificaciones técnicas y las indicaciones de los planos de cálculo. Deberá además comunicar por escrito las consultas del contratista, al ingeniero proyectista, para lo cual deberá mantener en obra un Libro de Obra con hojas foliadas en triplicado.

## **6. ESTRUCTURA DE MADERA.**

### **6.1. Generalidades.**

La madera estructural debe cumplir con las normas NCh1198.Of1991, NCh1990.Of1986.

### **6.2. Estructura Vertical de madera.**

La estructura Vertical se compone de Tabiques configurados en madera de Pino IPV de 2 x 3", y diagonales de 1 x 3". Las cadenas serán de madera Pino IPV de 2 x 3.

Toda madera en contacto con hormigones llevará una mano de carbonileo. Todo vano superior a 100 cm, y en general donde se indique, se instalará una pieza de refuerzo superior en madera de Pino IPV de 1 1/2 x 5", todo según lo indicado en planos de estructuras.

### **6.3. Estructura de Techumbre.**

La estructura de Techumbre consulta Cerchas de madera Pino IPV de 1 1/2 x 6" y piezas de diagonales 2p 1 x 4". Las costaneras serán IPV 2 x 2".

#### **6.4. Montaje.**

Todos los marcos de madera se montarán siguiendo las disposiciones de las normas vigentes y citadas anteriormente en estas especificaciones y siguiendo las instrucciones de profesional encargado de Prevención de riesgos.

El constructor deberá proveer los elementos necesarios para asegurar la estabilidad de los elementos hasta que la estructura esté completamente montada de acuerdo a planos y dentro de las tolerancias indicadas en la normas.

#### **7. ESTRUCTURA DE ACERO.**

Los trabajos especificados a continuación, se refieren a la fabricación y montaje de las estructuras de acero que se indican a continuación:

- Anclajes y placas base.
- Pilares y Marcos metálicos.
- Vigas y Cerchas indicadas en planos.
- Tijerales, costaneras y elementos arriostrantes.

Se consideran como parte integrante de las presentes especificaciones, las siguientes Normas:

NCh 428 Of. 57Ejecución de Construcciones de Acero.

NCh 203 Of. 77Acero para uso estructural - Requisitos.

AWS A.5 - 6 Mild Steel Covered Arc Welding Electrodes (Electrodos revestidos para soldar al arco aceros al carbono).

SSPC - SP6 Especificación del Steel Structures Painting Council.

En general, el Contratista que fabrique las estructuras de acero deberá ceñirse a lo indicado en la NCh 428. Sin embargo, las tolerancias de fabricación en taller, en cualquier dirección, no podrán exceder de aquellas que perjudiquen el correcto montaje y la conservación y validez de la geometría técnica.

Las uniones soldadas serán ejecutadas por personal con sus Certificados de Calificación vigentes, dados por CESMEC o CETI (Centro Tecnológico de INDURA S.A.)

A menos que se indique lo contrario, la inspección de las piezas o partes de piezas soldadas en el taller será visual.

La I.T.O. tendrá atribuciones para hacer levantar todos los cordones de soldadura que sean de calidad dudosa; asimismo podrá rechazar en forma definitiva aquellas piezas cuyo daño considere irreparable.

Serán considerados defectuosos, entre otros, los cordones de mal aspecto, los cordones levantados o socavados, aquellos con inclusiones de aire, escoria, etc. y, en general, todos los que aparecen como tales en las Normas de la Asociación Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME).

Los cordones de sello de cualquier unión serán continuos y su espesor no bajará de 3 mm. (soldadura de filete).

Las superficies destinadas a ser soldadas estarán libres de óxido suelto, escoria, herrumbre, grasa, pintura y otras materias extrañas.

#### **7.1. Materiales a utilizar.**

a) Acero:

Se utilizará acero estructural nacional de calidad A42-274ES, de acuerdo a lo establecido en la NCh 203, en planchas y perfiles y A37-24 en pernos.

b) Electrodo.

Los electrodos para las soldaduras serán E60-XX, de acuerdo con los requisitos establecidos por la AWS, los que deberán estar en óptimas condiciones de almacenaje y climatización. No se podrán utilizar electrodos que se hubieren envejecido, humedecido o que estuvieren en malas condiciones de conservación por cualquier causa.

#### **7.2. Pinturas.**

El sistema de pintado deberá ser de excelente calidad y ejecutado por personal competente en estricta conformidad con las especificaciones.

a) Limpieza de la Superficie.

Las especificaciones de preparación de las superficies son válidas sólo para el caso de no utilizarse proceso de galvanizado, el que se recomienda como mejor alternativa para la mayor durabilidad de la estructura. En caso de usarse galvanizado de las estructuras, el pintado de éstas será optativo. La planta de galvanizado deberá ser identificada e informarse al proyectista.

En maestranza la superficie a pintar se limpiará adecuadamente. Antes de pintar, se deberá:

- Eliminar completamente la suciedad, grasas, aceites y toda otra sustancia extraña de la superficie.
- Esmerilar todas las soldaduras disperejas y aristas vivas de los cantos, eliminando totalmente las salpicaduras de la soldadura eléctrica.

El contratista deberá presentar una proposición de método de preparación de superficie, el que deberá ser aprobado por la I.T.O.

En terreno las faenas de limpieza de la superficie podrán ejecutarse utilizando métodos mecánicos, tales como raspadores, cinceles, escobillas de acero o gratas eléctricas; posteriormente se lavará con abundante agua dulce, de manera de eliminar restos de sales, óxidos sueltos y otras sustancias.

b) Dos manos de Imprimación Anticorrosiva.

Se usará anticorrosivo epóxico. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior.

La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10°C ni superior a 50°C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%.

Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medida en película seca) de 0.1 mm y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

Las dos manos de anticorrosivo deberán aplicarse en maestranza. Una vez arenada la superficie se aplicará la primera mano de anticorrosivo para evitar que se vuelva a oxidar (plazo máximo de 2 a 3 horas). La aplicación de esta mano se hará a brocha, con una capa gruesa y húmeda que penetre en todos los poros y rugosidades. Transcurridas 24 horas se aplicará la siguiente mano de anticorrosivo con brocha o pistola.

En terreno sólo podrá aplicarse la pintura anticorrosiva para reparar las raspaduras producidas durante el transporte o montaje, o zonas de uniones soldadas en terreno.

c) Pintura de terminación: Según E.T. de Arquitectura.

**LUIS SAEZ ALLENDES  
INGENIERO CIVIL**

Temuco, Septiembre de 2014.



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS ADECUACIONES**

PROYECTO : JARDIN PIECECITOS DE NIÑO  
COMUNA : VICTORIA  
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRAL  
FECHA : SEPTIEMBRE 2014

### **0 GENERALIDADES**

#### **0.1 DESCRIPCIÓN DE OBRAS**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a adecuaciones de un edificio destinado a Jardín Infantil y Sala Cuna.

Considera todos los elementos constructivos y estructurales, contratados bajo modalidad llave en mano.

Proyecto se ajusta a condiciones de espacialidad por recinto, contenidas en programa arquitectónico validado por la Fundación Integra.

Las adecuaciones se realizan en los siguientes recintos:

#### **Área Administracion**

Oficina N°1

Oficina N°2

#### **Área de servicios**

Comedor

Cocina Área Caliente

Cocina Área Fría

Baño Manipuladoras

Sala Aseo Patio Cubierto

Baño Patio Cubierto

Bodegas

#### **Área docente lactantes**

Salas Actividades

Salas Hab. Higiénicos

#### **Espacios Exteriores**

Patio Servicio Cocina

#### **REFERENCIAS:**

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias de los planos del proyecto, a las especificaciones de demolición anexo, a lo indicado en visita de terreno y lo indicado en itemizado estimativo adjunto al presente proceso de licitación; siendo este de carácter indicativo, debiendo ser estudiado y modificado si fuese necesario al momento de adjudicarse la propuesta y tener que hacer entrega valorizada del mismo.

La obra se ejecutará en estricto acuerdo con dichos documentos y con aquellos que se emitan con carácter aclaratorio o por parte de las especialidades, como es el caso de Proyectos de Agua Potable, Alcantarillado,



Eléctricos y de gas. (Cargo y responsabilidad de la empresa contratista que se adjudique la construcción de la obra).

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

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Reglamentos para instalaciones sanitarias.
- Instalaciones eléctricas de consumo de Baja tensión.
- Reglamentos SEC

## **MATERIALES**

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 de fábrica.

La I.T.O. Rechazará todo aquel material que a su juicio no corresponda a lo especificado.

La I.T.O. Podrá solicitar al contratista la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra.

En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material se entiende como una mención referencial, el Contratista podrá proponer el empleo de una marca de alternativa, siempre y cuando su calidad técnica sea igual o superior a la especificada; en todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración del I.T.O. para su aprobación o rechazo, quien resolverá al respecto.

## **PERMISOS Y DERECHOS MUNICIPALES**

Todos los permisos y la recepción municipal de las obras, y los pagos oportunos de derechos e impuestos que correspondan, serán de acuerdo a lo indicado en Bases Especiales.

## **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 Técnica de la Obra (en adelante I.T.O.) y será resuelta por el Arquitecto autor del proyecto.

## **OBRAS PRELIMINARES.**

### **1. INSTALACION DE FAENAS. GL**

---

#### **1.1 Construcciones e instalaciones provisorias.**

Será responsabilidad del constructor la provisión de las instalaciones eléctricas o sanitarias u otras instalaciones provisorias que se requiera. En todo caso, éstas deberán ser ejecutadas de manera que garanticen la seguridad tanto del inmueble como de las personas que en él se encuentre.

El constructor determinará los recintos provisorios que estime necesarios para la faena.

A solicitud del mandante, dichas instalaciones podrán ser desplazadas de lugar durante el desarrollo de la obra.

La totalidad de las instalaciones provisorias deberán ser retiradas del recinto de la obra en un máximo de cinco días desde la recepción provisoriosa de ésta.

Baños: en caso de no poder disponer de baños existentes, se dispondrá la utilización de baños químicos para su personal. En ningún caso se utilizarán los baños proyectados, los que una vez construidos deberán entregarse en perfecto estado de limpieza.

Protecciones: en caso de ser necesario, se deberá proteger los recintos, mobiliarios o elementos orgánicos o inorgánicos que se encuentren en obra.



## **1.2 Empalmes Electricidad/ Agua Potable/ Alcantarillado.**

Será de cargo y responsabilidad del Contratista la elaboración, tramitación, aprobaciones, autorizaciones, declaraciones y certificaciones de los proyectos definitivos de las instalaciones y urbanizaciones que consulte la obra, entiéndase estos:

Proyecto Agua Potable y Alcantarillado con memoria de Cálculo  
Proyecto eléctrico con memoria de Cálculo  
Proyecto de gas con memoria de Cálculo

Estos proyectos deberán ser firmados por profesionales competentes, autorizados y con su patente profesional vigente al día. El costo que demande este ítem será de cargo del contratista.

Los proyectos definitivos se harán sobre la base de los planos, especificaciones y/o documentos relativos a estas materias que se entregan y que tienen el carácter de antecedentes informativos, a los cuales el Contratista debe incorporar todas las correcciones que exijan los respectivos servicios para su aprobación.

Toda alteración a los antecedentes informativos deberá hacerse previa aprobación de I.T.O. y en todo caso tendrán como objeto mejorar o complementar las soluciones técnicas.

Cualquier mayor costo de la obra resultante de los proyectos definitivos será de cargo del Contratista. Salvo que las alteraciones que apruebe la I.T.O., necesarias para cumplir las exigencias de aprobación y recepción por parte de los respectivos Servicios, impliquen obras que no estén incluidas en los antecedentes técnicos que se entregan para el estudio de la licitación y que estas obras no sean previsible en la confrontación de dichos antecedentes con las condiciones existentes en terreno que el Contratista debe hacer para dimensionar adecuadamente su propuesta.

El Contratista deberá entregar todas las instalaciones y urbanizaciones funcionando correctamente y recibidas por los servicios correspondientes

## **1.3 Cierros y medidas de protección**

El frontis, acceso o perímetro (si este no se encuentra cerrado) del terreno se cercará mediante cierros llenos. Se sugiere placas de madera aglomerada con bastidores de madera o metálicos de una altura mínima de 2.00 mt.

Se solicita el uso permanente de elementos de protección personal, así mismo, el uso de maquinaria y/o elementos debidamente certificados para la prevención de accidentes del trabajo. Andamios en buen estado, herramientas certificadas y en correcto funcionamiento, alargadores sin cables desnudos, etc. Además, de lo descrito en el artículo 184 del código del trabajo, la ley 16.744 y la normativa atinente al tema, de lo cual el contratista deberá procurar en todo momento.

## **1.4 Archivo de obra.**

El Coordinador Técnico designado, bajo su responsabilidad deberá tener en la oficina de la faena, toda la documentación necesaria, que permita una buena fiscalización administrativa, contable o técnica, debidamente archivada.

Se considera como obligatorio al menos:

-Legajo completo de planos (2 ejemplares, además de los juegos de planos para la construcción misma, los cuales deberán estar plastificados)

-Normas del I.N.N.;



- Especificaciones Técnicas, memoria de cálculo, memorias de proyectos e instalaciones.

- Contratos y Sub-Contratos y sus posibles modificaciones.

- Catálogo o fotocopias de la Ficha técnica de todos los materiales indicados en las especificaciones técnicas y los que se incluyan como modificaciones.

-Libro de obra

Deberá existir un Libro de Obras en triplicado como mínimo, el que permanecerá en la oficina y en el que se indicará diariamente la obra ejecutada, ordenes, especificaciones, etc., así como las observaciones del arquitecto e ingeniero estructural.

En el se indicarán además todas las observaciones que haga el mandante, quién no podrá hacer modificaciones técnicas si no cuenta con el VºBº del profesional que corresponda, además de que todas las instrucciones al personal de la obra les deberán ser comunicadas por el responsable técnico de esta, o quien lo reemplace ante una eventual ausencia.

-Libro de visitas

Deberá existir un Libro de Visitas en triplicado como mínimo, el que permanecerá en la oficina y en la que se indicara visitas realizadas de otros profesionales a la obra, el cual puede indicar observaciones al I.T.O.

-Normas de Seguridad

Se deberán mantener las normas de seguridad correspondientes, referidas en este caso en las guías técnicas preparadas por el DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD de la MUTUAL DE SEGURIDAD y/o de la ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD para este tipo de trabajos, en lo que respecta a inspecciones previas y detenidas del sector antes de iniciar cada faena; informar a transeúntes, trabajadores o publico acerca de eventuales peligros, mediante letreros, afiches etc.; atenerse a normas vigentes sobre excavaciones, andamios, plataformas adecuadas, pasarelas con pasamanos, vías de acceso y evacuación, etc.; además de indicaciones especiales del mandante sobre el particular.

La programación de las obras debe considerar que no se puede interrumpir el funcionamiento de las Instalaciones existentes, por lo que deberá considerar la coordinación y medidas adecuadas par que ello se resuelva satisfactoriamente.

-Supervisión

Independiente de las supervisiones efectuadas por el personal del mandante, deberá cumplirse con lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza en torno a los profesionales competentes y sus responsabilidades, debiendo ejercer las labores de supervisión los profesionales que suscriban dicha responsabilidad al solicitar el permiso de construcción, estos tendrán autoridad para hacer que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos. De ser necesario cualquier cambio o modificación, por razones técnicas o solicitud del Mandante, esto deberá quedar registrado en el libro de obra con sus respectivas firmas y autorizado por el proyectista que corresponda.

Por su parte el constructor de la obra deberá ejercer la supervisión en el aspecto constructivo y las técnicas de ejecución, desarrollo y control de las obras, siendo el responsable fundamental de la correcta ejecución de estas y de que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos.

Deberá permanecer en obra un Profesional Residente Arquitecto, Ingeniero constructor, Constructor civil ó Ingeniero Civil.

- Fotografías de la obra:

El contratista deberá entregar, fotografías color tamaño 10x15 cm. Mostrando el avance de la obra en las faenas más importantes en ejecución y fotografías color tamaño póster 30x40 cm. de la obra terminada seleccionadas. Se entregarán a lo menos:

- 20 fotos 10 x 15 cm. cada mes adjuntas a los estados de pago.





Todas las fotos se entregarán con sus correspondientes negativos, respaldo digital y en álbum fotográfico.

## **2. OBRA GRUESA.**

### **2.1 Retiro y demoliciones**

#### **2.1.1 Demolición muros de albañilería. (Aumento de vanos, demolición total muros)**

Previo a la demolición, se deberá realizar el trazado de área a intervenir para ser autorizado por la ITO. En caso de producirse el encuentro con algún elemento estructural se deberá informar inmediatamente a la ITO, para buscar las medidas correctivas o paliatorias del proyecto.

Los trabajos podrán ser ejecutados por medios manuales o mecánicos según demande el proyecto. Las áreas a intervenir deberán quedar aisladas y protegidas para resguardar la proyección de material fragmentado y particulado. Se dispondrá de todo material sobrante de esta obra como escombros el que será retirado por el contratista, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

#### **2.1.2 Demolición muro de tabiquería (Aumento de vanos, demolición total muros)**

Se consulta el retiro de tabiquería en sectores que establece el proyecto de arquitectura y/o indicadas por la ITO en visita de terreno; los trabajos se efectuarán de tal modo que sea mínimo el daño a la parte de la obra que se vaya a utilizar posteriormente. Los bordes de la parte utilizable de la estructura deberán quedar libres de fragmentos sueltos y listos para empalmar con los trabajos posteriores.

Todo material resultante del desarme se deberá acopiar según determine el establecimiento o la ITO, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

#### **2.1.3 Demolición de rampa**

Se consulta la demolición de rampa en sectores que establece el proyecto de arquitectura y/o indicadas por la ITO en visita de terreno. Los trabajos podrán ser ejecutados por medios manuales o mecánicos según demande el proyecto. Las áreas a intervenir deberán quedar aisladas y protegidas para resguardar la proyección de material fragmentado y particulado. Se dispondrá de todo material sobrante de esta obra como escombros el que será retirado por el contratista, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

#### **2.1.4 Demolición muro**

Se consulta el retiro de cierres perimetrales en sectores que establece el proyecto de arquitectura y/o indicadas por la ITO en visita de terreno. Los trabajos podrán ser ejecutados por medios manuales o mecánicos según demande el proyecto. Las áreas a intervenir deberán quedar aisladas y protegidas para resguardar la proyección de material fragmentado y particulado. Se dispondrá de todo material sobrante de esta obra como escombros el que será retirado por el contratista, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

#### **2.1.5 Retiro de puertas y ventanas**

Se consulta el retiro de puertas y ventanas existentes, para dar lugar a nuevas estructuras según se indica en plano de planta proyectada.

#### **2.1.6 Retiro de protecciones metálicas**

Se consulta el retiro de protecciones metálicas de ventanas que se retirarán durante el proyecto para dar lugar a nuevas faenas según se indica en plano de planta proyectada.



## 2.2 Estructuras de muros

### 2.2.1 Tabiquería interior (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Muros estructurales y divisorios se construirán con piezas de pino I.P.V. de 2" x 3", según proyecto de cálculo y planos de estructuras. Para la instalación de todo elemento, anclajes, trazados, muros, vanos de puertas y ventanas, diagonales y elementos estructurales de cubiertas, diagonales, cerchas costaneras, soporte de cielos falsos, techumbre, cubierta aleros y tapacanes, remitirse al proyecto de estructuras.

Las estructuras pueden prefabricarse y posteriormente levantarse, aplomarse y disponerlos en su posición final. Sobre estructuras se instalará encamisado en placas OSB 9,5 mm. por la cara exterior, dejando juntas de dilatación de 3 a 5 mm., en ambas caras del tabique, para recibir las respectivas terminaciones. Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. Como barrera hídrica se empleará papel fieltro 15 libras corcheteado por encima de placa de OSB, traslapando entre ellas a lo menos 10 cms.

Aislación térmica se consulta en lana de vidrio tipo rollo libre, R122 de 50mm de espesor densidad media de 14kg/m<sup>2</sup>. con papel por las dos caras, como barrera de vapor, de espesor de acuerdo a manual de zonificación térmica.

**Para responder a las exigencias de resistencia al fuego f-30, se incorporará la solución según informe de ensayo no 374.721; tabique perimetral estructura madera, volcanita® 15 mm rf, placa madera osb 9 mm, siding volcan 6 mm aislerglass del listado oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción, del minvu.**

### 2.2.2 Cerrar vano

Se consulta cerrar vanos de puerta y ventana existente con material idéntico al existente, incluir obra gruesa y terminaciones.

### 2.2.3 Abrir vano

Se consulta abrir vano de puerta y ventana existente con material idéntico al existente, incluir obra gruesa y terminaciones. Se indica en plano de planta proyectada.

## 2.3 Estructura de Techumbre. (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

La estructura se definirá en relación a lo que indique el proyecto o I.T.O. en terreno

### 2.3.1 Cerchas de madera de pino

La estructura de cubierta será en base a según lo que indica el plano de cálculo y/o arquitectura. Se utilizará madera de pino dimensionado seco, libre de deformaciones, nudos que comprometan piezas y anclajes o rajaduras.

La instalación de todo elemento estructural de cubiertas, diagonales, cerchas costaneras, aleros, tapacanes y otros deberá asegurar su comportamiento estructural.

Se consultarán todos los suples y arrostramientos necesarios para la correcta ejecución de la estructura, aunque no aparezcan detallados en planos.

Se deberá tener las mismas consideraciones establecidas en el punto anterior.



Como piezas mínimas se utilizarán escuadrias de 11/2"x5", las fijaciones de estos elementos serán con clavos de 4".

### 2.3.2 Costaneras

Se deberá usar madera de pino impregnado de 2"x2", humedad máxima 12% dispuestas a cada 50cm sobre la estructura de cerchas. No se considera variación alguna en pendientes existentes, se deberá mantener en zona a ampliar igual línea de techumbre existente.

### 2.3.3 Aislación hídrica

Sobre costanera de techumbre se dispondrá fieltro asfáltico de 15 lb, cubriendo limahoyas, cumbrera y tapacanes. Fijado mediante corchetes, traslapeo mínimo horizontal 150 mm, en cumbrera retornará 150 mm. Hacia agua contigua. Se instalará en franjas horizontales dejando que sobresalga 10cm. Del término inferior del agua.

La estructura se definirá en relación a lo que indique el proyecto o I.T.O. en terreno

### 2.3.4 Encintado en madera de pino seco

Los cielos serán confeccionados sobre la base de un encintado en madera de pino seco 2"x2" de h.m. 12%, el cual deberá quedar perfectamente nivelado, para tal efecto, será necesario que al instalarlo, se rectifique continuamente el nivel, por medio de lienzas.

Cada recinto, será confeccionado en forma independiente y siguiendo el nivel y pendiente del cielo proyectado en los planos de arquitectura.

Toda pieza de madera en contacto con superficie de hormigón será fijada mediante pernos de anclaje de longitudes definidas en terreno. Para ello se generará perforación en diámetro acorde a fijación, se inyectará puente de adherencia y se introducirá perno a presión.

Se instalarán los arrostros necesarios que permitan proporcionar la perfecta horizontalidad de la estructura.

## 3. TERMINACIONES.

### 3.1 Revestimiento exterior (reposición)

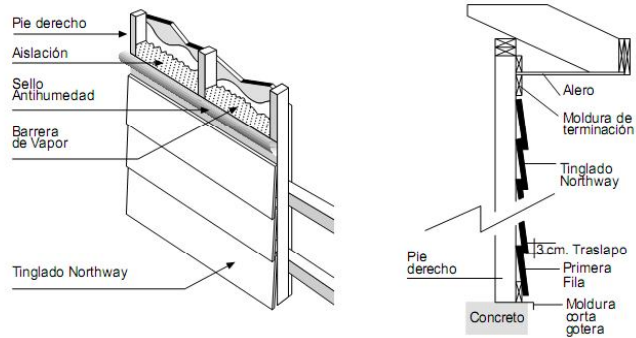
#### 3.1.1 Siding

La terminación Siding tipo northway, OSB y fieltros según indicación del fabricante y pre aprobada por la ITO. La instalación de este material se realizará desde la parte inferior hacia la superior traslapando vertical entre las placas del tinglado en su parte inferior a 3 centímetros. Se deberá trazar una línea de fijaciones a una distancia de 2 centímetros desde el borde superior del tinglado y de 1,5 centímetros del borde lateral de la placa. La separación de traslapes debe ser de 1mm como mínimo y 3mm como máximo.

Se consulta impregnante base al agua de terminación opaca en marca Renner o equivalente técnico, color definido por la ITO. Se deberá dejar secar por un tiempo mínimo de 6 horas antes de aplicar la segunda mano, siempre y cuando la tº no sea menor 25º y la humedad relativa del aire no supere el 60%.

**DETALLE N° 1**

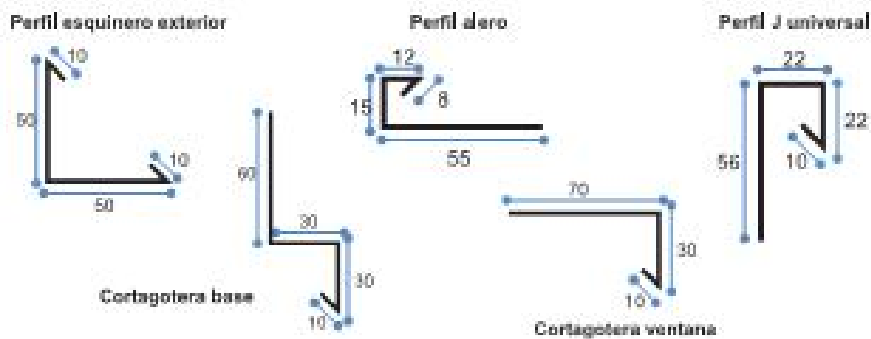
**DETALLE N° 2**



Para la instalación de este revestimiento es necesario considerar accesorios de Zinc-alum de 0,5mm de espesor, con dimensiones dadas en detalle 3, para la terminación de distintos puntos localizados en las superficies, tales como, Perfil Esquinero, Alero, Cortagoteras Base, Cortagoteras Ventanas y para la intersección de superficie corresponderá la instalación de perfil "J" universal.

Se deberá instalar en todos los recintos indicados en plano y donde se vea afectado por adecuaciones.

### DETALLE N° 3



## 3.2 Revestimiento interior (reposición)

### 3.2.1 Yeso Cartón/fibrocemento

#### Instalación planchas yeso cartón en muros estructurales y tabiquería:

Se deberá utilizar como revestimiento de muros interiores de zonas secas, planchas de yeso cartón de 15mm, las cuales serán de borde rebajado (BR). Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante.

En todos los paramentos de zonas húmedas se consulta la colocación de plancha de fibrocemento base cerámica de espesor 6 mm para la colocación estos.

Se deberá tener especial cuidado al momento de colocación de los revestimientos, cortando la plancha de modo de dejar espacio para el vano sin separar parte de esta que revestirá el dintel.

#### Instalación planchas yeso cartón para cielos:

El revestimiento de los cielos interiores en zonas secas, será en base a planchas de yeso cartón tipo volcanita RF de 15 mm. de espesor.

Se fijarán a la estructura mediante tornillos galvanizados a 30 cm. máximo sellados con antióxido antes de pintar. Se reforzarán las esquinas y cruces con chapas perforadas de acuerdo a las técnicas de fijación y montaje que el sistema de referencia utiliza. Todo será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.



El revestimiento de los cielos interiores en zonas húmedas, será en base a planchas de yeso cartón tipo volcanita RH de 15 mm. de espesor.

Se fijarán a la estructura mediante tornillos galvanizados a 30 cm. máximo sellados con antióxido antes de pintar. Se reforzarán las esquinas y cruces con chapas perforadas de acuerdo a las técnicas de fijación y montaje que el sistema de referencia utiliza. Todo será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

#### Tratamiento de Juntas:

Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La terminación final será lisa a espejo.

Como norma general, se deberá considerar para todos los dinteles de puertas, que no se aceptarán uniones de planchas en las esquinas superiores del vano, de modo que la última plancha sobre la puerta, deberá tener la forma de hombro.

Todos los tabiques de yeso cartón, se contempla aislación tipo lana de vidrio (según zonificación), el cual debe quedar traslapado 10cm mínimo. Para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

Esquineros metálicos 30x 30mm ranurados, para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

#### 3.2.1.1 Revestimiento de muro cerámico

En muros de Baño de acuerdo al plano de arquitectura.

En recintos húmedos se consulta Placa de fibrocemento Ceramic Base de 6mm. Cerámicas tipo Cordillera Línea Lisos 20 x 30 cm. (Nieve) o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes con esquineros de terminación de PVC los que se instalarán según lo indica el fabricante.

Se consultará cerámicos Cordillera Línea Blancos Lisos 20 x 30 color blanco o a definir, de piso a cielo.

La superficie de aplicación debe estar limpia, sin partes sueltas. Todo tipo de instalación eléctrica, mecánica, anclajes, perforaciones, etc., debe ser realizado antes de la colocación del revestimiento.

Se colocarán sobre superficies revocadas y peinadas, como adhesivo tipo Thomsit cerámicos polvo de Henkel, se emplearán pastas (en base a materias primas cementicias) aplicadas con llana dentada a razón de 2,5 a 3 Kg./m<sup>2</sup>. Repartidas entre la superficie revocada y el reverso de la pieza cerámica. La superficie se deberá cubrir uniformemente formando una capa mínimo de 1 mm de espesor. Se deberá colocar una plancha de internit superboard (base cerámica) 6mm con la cara rugosa a la vista para recibir palmeta de cerámico.

No se aceptará la aplicación de mezcla por punto por problemas de permeabilidad y acumulación de materias extrañas.

Los cerámicos deberán presionarse sobre la mezcla fresca asegurando un buen contacto, manteniendo la alineación y el espacio entre las palmetas, debiendo quedar perfectamente aplomados y alineados tanto horizontal como verticalmente. Se deberá golpear cada pieza para obtener el máximo contacto con el adhesivo. El área de contacto promedio no debe ser menor al 95 % de la superficie de cada cerámico. Para comprobarlo, la ITO deberá remover al menos 3 palmetas al azar por recinto y comprobar su correcta colocación.

La colocación de la cerámica se terminará colocando un fraguado en base a cemento blanco y tierra de color en función del diseño del cerámico. Todas las juntas deben quedar rellenas en una profundidad mínima de 2/3 del espesor del cerámico. La junta terminada debe quedar de ancho uniforme y sin poros.

Por último, sobre el fragüe deberá aplicarse un hidropelente. Conservado 5 de Sika, en dos manos.

En todos los cantos verticales y horizontales de los cerámicos se colocará esquineros plásticos de protección para cerámicos Cod. 20100525 de D.V.P.



En cantos de puertas y ventanas no habrá sobremarco por el lado de la terminación de cerámica así es que en ventanas será fraguado en 45 pero en jambas de puertas deberá tener junta plástica de borde redondeado para minorizar impactos.

En recintos húmedos se consulta Placa de fibrocemento Ceramic Base de 6mm. Cerámicas tipo Cordillera Línea Lisos 20 x 30 cm. (Nieve) o similar, pegados con BREKON AC o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes con esquineros de terminación de PVC los que se instalarán según lo indica el fabricante.

### 3.2.2 Revestimiento de piso

Se considera para área de cocina, sedile, bodegas, baños, según planos de arquitectura, de existir cerámicos dañados en todo el recinto, se deberán reemplazar.

En: zonas húmedas en general

Cerámica 30 x 30 cm tipo Cordillera color claro antideslizante en todos los recintos. Serán pegadas con BEKRON Normal o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes biselados a 45°. Se colocarán sobre superficies revocadas y peinadas, como adhesivo se emplearán pastas aplicadas con espátula a razón de 2.5 Kg/M2 repartidas entre la superficie revocada y el reverso de la pieza cerámica. No se aceptarán bolsones de aire, ni palmetas sueltas, trizadas o con cualquier imperfección. se deberá considerar cerámicos detrás de todos los muebles.

En: zonas secas

Se consulta piso vinílico arquitectónico 3.2 de 300 x 300 mm, de 3.2 mm de espesor.

En salas de actividades, sobre radier afinado se deberá instalar según las siguientes indicaciones:

La base debe ser lisa, limpia, firme, seca y resistente. Los pegamentos utilizados son del tipo asfáltico y se utilizan de 2 tipos:

- Cemento B es un emulsionado asfáltico que se utiliza para emparejar la base y rinde 6 a 8 m<sup>2</sup> por kg.
- Cemento C es el pegamento propiamente tal y rinde 4,5 m<sup>2</sup> por kg.

La emulsión se logra mezclando una parte de cemento B con 10 partes de agua limpia revolviendo fuertemente con el objeto de formar una emulsión homogénea. Esta emulsión se debe esparcir por toda la superficie usando una escoba dejándola airear por espacio de 1 hora aprox. Con esto se logra que el asfalto de la emulsión penetre en los poros del radier.

Retape: se mezcla el cemento B con cemento corriente en proporción 1:3 agregando agua hasta obtener una pasta de consistencia similar a la de una masilla. Con esta pasta se recorren todas las imperfecciones del radier, utilizando una llana lisa. El retape solo cubre pequeñas imperfecciones, cada capa debe fraguar 24 hrs., y su espesor no debe ser mayor a 1 mm. Se recomienda no colocar más de tres capas.

La instalación se hará mediante una llana dentada, con el fin de aplicar la cantidad óptima de adhesivo al radier, se procede a esparcir el cemento C. Es necesario esperar entre 15 a 20 minutos antes de colocar las palmetas, asegurándose de que el cemento no manche los dedos al tocarlo con la mano.

De acuerdo a recomendaciones del fabricante se deberá aplicar sello acrílico posterior a la instalación de las palmetas. Se consulta Under Cover Seal, Sellador y Acondicionador Pisos Vinílicos (Distribuidor: Ecolab)

Se deberá instalar en todos los recintos indicados en plano de pavimentos.

Se debe considerar junta en cambio de terminación de pisos, para evitar cambio de altura de estos

### 3.3 Nivelación de radier



Cuando se requiera se consulta nivelador de pisos marca TOPEX, en todas las superficies que actualmente se encuentren con radier al exterior y que se transformen a zonas interiores

### 3.4 Construcción de radier

Los rellenos se ejecutarán con material libre de materias orgánicas, desechos o escombros. La I.T.O. podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno si este no tuviera la calidad suficiente, mejorándolo con un agregado de 30 % de ripio rodado o chancado de piedra granítico limpia.

Si la I.T.O. lo aprueba podrá utilizarse material ripioso proveniente de las excavaciones, libre de materias orgánicas, desechos o escombros.

Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0.15 m. cada una.

Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como norma general la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

El relleno debe alcanzar un 60 % de C.B.R. mínimo, o una densidad mínima de 95% del Proctor modificado ( AASHTO T-180 ).

Prevía autorización de la I.T.O., se rellenarán, una vez construidas las fundaciones y ejecutadas y aprobadas las instalaciones subterráneas:

- Los excedentes de las excavaciones.
- Las sub-bases de pavimentos interiores y exteriores, hasta las cotas que determinen los espesores de bases de pavimentos y los tipos de pavimentos especificados.
- Los exteriores que se indiquen en el proyecto, hasta los niveles requeridos.

Salvo que se especifique mejoramiento del terreno, no se aceptarán rellenos en los sellos de fundaciones y los excesos de excavaciones se corregirán con hormigón simple de 127,5 Kg cem/m<sup>3</sup> mínimo de dosificación.

#### 3.3.4.1 Ripio e=10 cm

Sobre relleno compactado se colocará cama de ripio o grava de un tamaño máximo de 1 1/2", el espesor de la cama de ripio será de 10 cm. la cual será compactada mediante equipos mecánicos.

#### 3.3.4.2 Cama arena e=10cm.

Sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá camas de arena de 10 cm. Se deberá procurar no romper a excepción de las zonas cañerías y descargas

#### 3.3.4.3 Polietileno 0.4 mm.

Se consulta polietileno 0,4 mm sobre relleno, este se deberá instalar con traslapes mínimos de 30 cm. sin rotura. Sobre el polietileno se vaciará de hormigón el cual conformará el radier especificado en proyecto de cálculo, el cual no podrá ser menor a 7 cm.

#### 3.3.4.4 Hormigón 150 kg/ cm<sup>2</sup>.

Se especifica un hormigón H15 con una dosificación mínima de 170kg/cem/m<sup>3</sup>, espesor no menor a 8 cm. Este deberá ser debidamente curado como mínimo por los siguientes 7 días.

### 3.5 Puertas y ventanas

Todos los componentes de las puertas ventanas y tabiques vidriados deben ser de la misma línea, no aceptándose mezclas de distintos fabricantes.

No se aceptaran vidrios en puertas de aluminio a una altura inferior de 0.60 mts.

#### 3.5.1 Puertas



### 3.5.1.1 Placarol

Puertas Irán de acuerdo a plano de puertas.

Los marcos serán del tipo Pino finger-joint de 40 x 70 o similar. Las puertas interiores lisas serán tipo Placarol.

Irán colocados con 3 bisagras por hoja

Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y el plomo de las piernas mediante nivel y plomo.

Para todas las puertas interiores en placarol, se consultan bisagras de acero bronceado de 3 ½ x 3 ½ ", en cantidad de tres por hoja tipo Scanavini. Las cerraduras serán de manilla de acuerdo al cuadro N°1.

Se considera la ejecución de pilastras tipo Premol en todos lo vanos de puertas interiores ejecutados en tabiques. Será prefabricada en madera de 18x30cms, pino Finger Joint. Las puertas que no tienen respaldo deben abrir en 180°, para quedar paralela al muro.

Se consulta la colocación de Cerradura Manilla Modelo 960 U, el eje de la cerradura estará ubicado a 1,05 cm. sobre el piso terminado. Para las perforaciones de las cerraduras, no se permitirá el empleo de formones, escofinas, o cualquier otra herramienta en sustitución de las brocas. Las perforaciones deben presentar un trabajo limpio, sin deformaciones y coincidir en sus ejes, de acuerdo con las plantillas de hojalata que deberán proveerse a los carpinteros colocadores de puertas.

Puertas por recinto:

De acuerdo a planos de arquitectura se especifican puertas por recinto, que a continuación se detallan.

#### Cuadro N°1

Recinto	Puertas	Cerradura
Salas de Actividades 0.9 x 2.0	Tipo Placarol Con vidrio antiastillante rectangular de 15 x 20 cm. aprox.	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U, Libre por ambos lados. Incluir españoleta y seguros. Picaportes y ganchos de sujeción a se aprobados por ITO.
Salida de servivio y pasillo sedile 0.8 x 2.0	Puertas metálica sinfonía Jeld Wen o similar, según indicación en planos.	Tira puerta exterior en flanche doblado y soldado, con Cerradura acceso Toscana acero inoxidable marca Yale.
Sala Muda 0.9 x 2.0	Tipo Placarol medio cuerpo vidriado antiastillante	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Libre paso, incluir ganchos de sujeción
Baño Personal y bodegas 0.8 x 2.0	Tipo Placarol celosía	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Seguro Interior.
Cocina, sedile 0.8 x 2.0	Tipo Placarol celosía medio cuerpo vidriado antiastillante	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Libre paso, incluir ganchos de sujeción

### 3.5.1.2 Marcos

Se comprobará la nivelación del dintel y la aplomadura de las piernas mediante nivel y plomo.

Se exigirá una perfecta terminación y cepillado de las piezas.





### 3.5.1.3 TOPES y ganchos DE PUERTAS (todas las puertas jardín)

Se consulta tope de puerta básico de 40 mm. color negro, una por hoja. Marca referencia DVP se consulta ganchos de sujeción para mantener puerta abierta. contempla picaporte doble para contemplar seguro interior y exterior, para todas las puertas nuevas y de sala de actividades existentes y baños. Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, para dejar abierta puertas contra el muro con altura no inferior a 1.30 mts.

### 3.5.2 Ventanas

Todas las ventanas deben contemplar bota aguas y todo lo necesario para no tener filtraciones. se considera para todas las ventanas de baños, salas, amamantamiento y patios, todas las zonas húmedas cuentan con malla mosquetera. se debe considerar todos los seguros y tiradores necesarios. todos los vidrios deben ser antiastillantes, se deberán cambiar todas las ventanas que queden de fierro en el jardín.

Se consulta ventanas de PVC, KÖMMERLING, VEKA igual o superior calidad técnica, la instalación será en estricto de acuerdo a las instrucciones que indique el fabricante. Las ventanas se proyectan en PVC con burlete de doble contacto de alta eficiencia.

Especificación de los elementos de PVC.

Las ventanas que se consultan en PVC se ejecutarán en base a planos de arquitectura y en conformidad a las siguientes especificaciones.

Las ventanas indicadas se ejecutarán con perfiles de PVC KÖMMERLING igual o superior calidad técnica, color blanco con alma interior de acero zincado, en espesor según las directrices del fabricante.

Los cerramientos de PVC deberán cumplir con las siguientes características técnicas.

A.-PVC – rígido modificado según DIN 7748 que considera lo siguiente:

A.1.-Resistencia al choque de 35Kj/m<sup>2</sup>.

A.2.-Punto Vicat equivalente a 82°C.

A.3.-Módulo de elasticidad igual a 2.500 Nm<sup>2</sup>.

A.4.-Conductividad térmica de 0.16 W/mk.

A.5.-Coeficientes de dilatación lineal entre - 30°C y 50°C son  $\alpha = 0.08 \cdot 10^{-4}$ , K<sup>-1</sup>

A.6.-Proceso de fabricación. Se deberá considerar un PVC – rígido modificado que incluya en su mezcla los aditivos y fluidificantes que cumplan con las características anteriormente mencionadas y a la vez garanticen la estabilidad dimensional a variable de temperatura entre -10°C y 50°C.

A.7.-Resistencia a los rayos UV 607 kj\*cm<sup>2</sup>

A.8.- La fórmula de PVC no debe contener metales pesados (Plomo, Cadmio u otros). Los estabilizantes deberán ser en base a Zinc y Calcio.

A.9.- La pared exterior de los perfiles deberá tener un espesor de 3.0 mm más menos un 10%.

A.10.- La geometría de los perfiles deberá aceptar un acristalamiento mínimo de 20 mm.

B.-Sistema de cierre y análisis de carga

B.1.-Para los sistemas de ventanas oscilo – batientes, proyectantes, correderas, etc, se consideran herrajes con cierres perimetrales marca ROTO o de similar calidad que garanticen una buena estanqueidad ante presiones de viento de 684 pascales.

B.2.-Los marcos y hojas de todas las ventanas y ventanales de PVC considerarán refuerzos de acero zincado, en su forma deben adaptarse al perfil de PVC y después fijados, formar una unión sólida con él. Este refuerzo deberá garantizar una flecha máxima admisible de L/300 o 6 mm. Considerando cargas puntuales de viento hasta 100 kg/m<sup>2</sup>.

C.-Juntas y Sellos.

C1.-Entre el marco y hoja las juntas de estanqueidad y juntas de vidrio serán de caucho sintético de EPDM negro o de similar calidad, deberán tener cámara de aireación y desagüe interior.

C.2.-Los calzos se deberán considerar calzos separadores entre el cristal y el bastidor a fin de conseguir inmovilizar y evitar el contacto entre éstos de tal forma de mantener holguras laterales de las posibles cargas que se puedan transmitir por la acción del viento.

C.3.-Los sellos deberán ser de silicona neutra con un PH compatible tanto con el PVC como con el elemento del vano. Estos deberán ser elásticos, suaves y flexibles resistentes a los agentes atmosféricos y clasificados como productos de alta duración, es decir más de 20 años, además deberán poseer una recuperación elástica del 100%.

#### D.-Montaje

Se deberán considerar los siguientes requerimientos:

D.1.-Los puntos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos.

D.2.-Todos los elementos de fijación como tornillos de anclaje deberán considerar un tratamiento superficial que garantice la no – oxidación en el tiempo y deberán ser revestidos con elementos de PVC como tapas de tornillos.

### 3.5.3 CORREDERAS Y PAÑOS FIJOS (exteriores)

Perfiles de PVC tipo Kömmerling línea Eurodur, VEKA o igual o superior calidad técnica, de doble contacto. Las ventanas serán correderas y fijas para recibir termopanel, en ventanas interiores se considera solo vidrio simple.

Se instalará de acuerdo todas las indicaciones del proveedor.

Color: Blanco.

Esta partida incluye marcos y sobremarcos.

Marcos: Se consulta la colocación de marcos de ventanas de pino, de 40 x 90 mm.

Sobre marcos: Se utilizarán pilastras de madera de pino de 15,8 x 63 mm.

Ventana	N°	Dimensión
V1	1	1.10 x 2.20

### 3.5.4 VENTANA DE TECHO

Se considera la reparación de 6 ventanas de 1.00 x 1.20 en salas de Actividades.

Se consideran ventanas proyectante de techo tipo Velux o similar de mejor calidad, con Especificaciones de acuerdo al fabricante. Deben ser totalmente estancos, para impedir la Filtración del agua y aire al interior.

Los vidrios serán dobles, según el diseño de la ventana y respetando las normas vigentes. Llevarán vidrio translucido. se debe considerar la reparación de todo el cielo dañado durante su instalación. Se considera la restitución parcial o total, dependiendo de los daños, del cielo ubicado en cada sala.

Ventana	N°	Dimensión
Velux	6	1.00 x 1.20

### 3.5.5 Espesores vidrios y termopanel

Todas las ventanas exteriores serán del tipo **termopanel o doble vidrio hermético (DVH)**, elemento que consiste en 2 láminas de cristal de distinto espesores, dispuestos de la siguiente forma, cristal interior incoloro de 4 mm, y cristal exterior incoloro de 6mm, separadas entre sí por un perfil separador, que conforma la cámara de aire deshidratada.

Debiendo cumplir con las normas correspondientes.

Se consultan vidrios fabricados por laminación o flotación en hojas planas elaboradas por estirado continuo, de la clase: sin burbujas, repelos, semillas ni sopladuras.

Normativa : Nch 132 Of. 55.



Vidrios aprobados por esta norma, sin necesidad de posteriores ensayos, ya que de acuerdo a ellas se exigirá ensayos de: resistencia al choque, a la flexión, a la acción de temperaturas extremas, a los rayos solares, a los rayos ultravioleta artificiales y a la humedad superficial.

No se aceptarán vidrios de menos de 3 mm., cualesquiera que sea su dimensión.

Para el montaje de los vidrios en perfiles de aluminio, se empleará burlete plástico. Igual elemento se exigirá para montaje en acero o madera, en estos casos se complementarán con junquillos, se exigirán muestras para aprobar.

Los vidrios serán colocados por el fabricante de los elementos de PVC, de acuerdo a sus normas, en elementos de PVC.

### 3.5.6 Film adhesivo antivandálico

Consultan Film Antivandálico 3M, similar o superior todas las ventanas.

En vidrios de ventanas de baño se colocará film empavonado de poliéster adhesivo, blanco mate, para control visual.

Marca de Referencia: Frost Matte de SUN-GARD, similar o superior.

También se colocara en vidrios de puertas de acceso y puertas que ITO determine que generen peligros de accidentes a parvulos.

### 3.5.7 Malla Mosquetera

Se consulta malla mosqueteras en ventanas de baños, cocina, y sedile. Estas se deberán confección con marco de aluminio.

Para las puertas en acceso area de sedile, de deberán colgar mediante 3 bisagras o pomeles, según corresponda.

El montaje se hará según detalles, considerando especialmente las indicaciones respecto a plomos de muros terminados y el accionamiento de las hojas. Los marcos se fijarán con tornillos, distanciándose 20 cm máximo de los extremos de jambas y cabios y 60 cm máximo entre si. Los marcos serán de Aluminio.

La cocina debe contar en sus 2 accesos con puertas con malla mosquitera

## 3.6 Molduras

Consulta para todas las areas intervenidas provisión e instalación molduras de madera de pino seco. De acuerdo al tipo de superficie se afianzarán mediante adhesivo doble contacto, puntas corrientes o de acero con recubrimiento fosfatizado.

### 3.6.1 Guarda Polvos

En recintos interiores, se consideran para uso exclusivo de encuentros entre piso y muros. Se consulta guardapolvo de madera de pino 70 x 12mm achaflanados a 45°, tipo Corza, equivalente o superior calidad.

### 3.6.2 Pilastras

Para contornos exteriores de puertas instaladas en muros de tabiquería. Se consulta pilastras de 12x45mm Corza, equivalente o superior calidad.

### 3.6.3 Cornizas



En todos los encuentros de paramentos verticales con cielos, en todos los recintos salvo sala de mudas. Se consulta cornisas tipo medias cañas de 12x45mm Corza, equivalente o superior calidad.

### **3.7 Pinturas**

Tanto en exteriores como interiores del edificio, la I.T.O. exigirá una adecuada terminación en los encuentros de las diversas superficies: muros con muros, cielos con muros, muros con pavimentos, juntas por cambio de materiales, o por cortes en un mismo material, juntas de dilatación, etc. Se debe pintar el muro completo en donde se efectuó la adecuación. El contratista deberá consultar las adecuadas cubrejuntas, cornisas, pilares, junquillos, etc. subsanar los defectos, aunque no exista un detalle específico en el proyecto.

Corresponde a la partida de pintura de muros. La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior.

Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones de la I.T.O. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante. Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperatura adversas. No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35°C.

Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo. No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta. Posterior a ello se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, quedando lisos aplomados y aptos para ser pintados.

Se pintarán todos los recintos interiores y donde se vea afectado por adecuaciones.

#### **3.7.1 Pinturas interiores**

##### **3.7.1.1 Esmalte al agua (Cielos y muros interiores)**

Se considera para todos los elementos con terminación estucada, de fibrocemento y yeso cartón, según lo indique la I.T.O. en visita a terreno o plano de arquitectura. Previamente se considera un lavado con ácido muriático diluido en agua y posterior enjuague a todas las superficies estucadas, con ello se eliminarán todo resto de material suelto y resaltes. Se aplicará tres manos de esmalte al agua marca Ceresita colores a definir en armonía con la construcción.

Forros de aleros y hojalaterías serán pintadas con material de idénticas características en color en sintonía todo a la construcción existente.



No se aceptaran cambios de marca, en caso de lo contrario, la ITO podrá pedir la restitución o la nueva ejecución de la partida.

#### 3.7.1.2 Oleo Cielos (Recintos húmedos)

Como terminación, se aplicará óleo opaco tipo Ceresita color a definir. Se aplicaran 2 manos como mínimo.

#### 3.7.1.3 Esmaltes sintéticos (Puertas)

Todos los elementos de madera, puertas y molduras y estructuras de metal en general. Se aplicará 3 manos de esmalte sintético, aplicado sobre material preparado e imprimado con el mismo material diluido al 50%, se consultan en color definido por la ITO en marca Ceresita.

No se aceptaran cambios de marca, en caso de lo contrario, la ITO podrá pedir la restitución o la nueva ejecución de la partida.

#### 3.7.2 Pinturas exteriores (según anexo adjunto)

##### 3.7.2.1 Esmalte al agua (muros exteriores)

El tipo y color de las pinturas exteriores, será según anexo adjunto de colores institucionales de Integra.

Se debe contemplar pintura para techumbre.

De encontrar partes en mal estado se deberán reparar o cambiar para recibir pintura.

Se aplicará tres manos de esmalte al agua marca Ceresita colores definido por la ITO

No se aceptaran cambios de marca, en caso de lo contrario, la ITO podrá pedir la restitución o la nueva ejecución de la partida. . Se considera pintura exterior al generar una apertura o cierre de vano, pintar el muro completo, cuando se generen adecuaciones.

##### 3.7.2.2 Esmaltes sintéticos (protecciones y puertas)

Todos los elementos de madera, puertas y molduras y estructuras de metal en general. Se aplicará 3 manos de esmalte sintético, aplicado sobre material preparado e imprimado con el mismo material diluido al 50%, se consultan en color definido por la ITO en marca Ceresita.

No se aceptaran cambios de marca, en caso de lo contrario, la ITO podrá pedir la restitución o la nueva ejecución de la partida. . En sintonía todo a la construcción existente

En: marcos metálicos, puertas metálicas, puertas placarol y elementos de acero a la vista.

##### 3.7.2.3 Oleo brillante (para superficies de madera en general)

Previo lijado y preparación de las superficies, eliminando todo tipo de imperfecciones de las superficies. Se aplicará tres manos óleo brillante marca Ceresita en color definido por la ITO en puertas, protecciones, estructuras de marquesinas y tapacanes. En sintonía todo a la construcción existente

No se aceptaran cambios de marca, en caso de lo contrario, la ITO podrá pedir la restitución o la nueva ejecución de la partida.

## 4. **INSTALACIONES.**

### 4.1 **Redes**



#### 4.1.1 Red de agua.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista.**

**Se debe considerar conexión a servicios existentes, por lo cual, se deberá solicitar factibilidad para ampliación de servicio al tratarse de un retazo de sitio de propiedad municipal, el cual actualmente no se encuentra subdividido. Por esta razón, eventualmente el contratista deberá desarrollar a su costa, el proyecto de subdivisión que le permita solicitar una nueva conexión a los servicios sanitarios, o en su defecto, deberá asumir para el diseño, la realización del estudio y regularización de la red existente a la cual se conectaría.**

**Consecuentemente, según sea el caso, el contratista deberá encargarse de la presentación del proyecto a Aguas Araucanía, para su revisión y aprobación. Posteriormente se encargará de ejecutar y tramitar la autorización de conexión y empalme a las redes, finalizando con la creación comercial del cliente.**

**El contratista será responsable de la gestión, tramitación y costos de ejecución, por eventual rotura y reposición de pavimentos, tanto de aceras como de calzada vehicular.**

Se deberá consultar en todos los recintos húmedos, además de la llave de paso de corte por recinto, una llave de paso por artefacto para agua caliente (cuando corresponda) y una para agua fría. Deberá ser metálica en todos sus componentes, con mango cromado.

Se deberá considerar llave de jardín y pileta en patio de servicio. Tipo Nibsa de Bola Hilo Macho, con llave de paso tipo Bola.

##### 4.1.1.1 Agua fría.

Toda la distribución interior se realizará en cobre tipo L (deberá estar respaldado por el control de calidad respectivo mediante certificado) según diámetros establecidos por cálculo. Se consultan las instalaciones necesarias para surtir a todos los artefactos y llaves de salida que se indican en los planos. Se deberá tomar prueba de presión en tramos de 20 mts., colocando la bomba de prueba y el manómetro testigo en el extremo más bajo. Todo artefacto deberá tener llave de corte LC-U Fas.

##### 4.1.1.2 Agua caliente.

Para la confección de la red de agua caliente se usará cobre tipo L con uniones soldadas por capilaridad y soldadura Madeco N° 150 con 95 % de estaño y pasta fundente.

##### 4.1.1.3 Red húmeda.

Se deberá contemplar una red húmeda contra incendio que ira conectada a la red privada de agua del inmueble. Esto según normativa O.G.U.C. y según RIDA.

Se considera arranque conectado a red de agua potable, válvula, manguera y gabinete mural.

Manguera Contra Incendio: Se consulta la provisión de carrete automático porta manguera tipo ANGUS MK-2 tubular de goma con refuerzo textil para alta presión, de 1" de diámetro y 25 mts. de longitud, pitón de alto impacto, regulable para chorro, lluvia y corte, válvula automática y brazo direccional. Caja porta carrete, sobrepuesta y apernada al muro, en plancha de fierro de 1,0 mm revestida interior y exteriormente con pintura esmaltada al fuego. Incluye puerta vidriada, con retén magnético, manilla bronceada, bisagra y demás accesorios que permitan un correcto y rápido funcionamiento.



#### 4.1.2 Red de alcantarillado.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista.**

**Se debe considerar conexión a servicios existentes, por lo cual, se deberá solicitar factibilidad para ampliación de servicio al tratarse de un retazo de sitio de propiedad municipal, el cual actualmente no se encuentra subdividido. Por esta razón, eventualmente el contratista deberá desarrollar a su costa, el proyecto de subdivisión que le permita solicitar una nueva conexión a los servicios sanitarios, o en su defecto, deberá asumir para el diseño, la realización del estudio y regularización de la red existente a la cual se conectaría.**

**Consecuentemente, según sea el caso, el contratista deberá encargarse de la presentación del proyecto a ESSBIO, para su revisión y aprobación. Posteriormente se encargará de ejecutar y tramitar la autorización de conexión y empalme a las redes, finalizando con la creación comercial del cliente.**

**El contratista será responsable de la eventual rotura y reposición de pavimentos.**

##### 4.1.2.1 Tubería y fitting.

Los artefactos indicados en planta de arquitectura desaguarán por esta red, empleando tuberías en Pvc de diámetros establecidos por plano. En los ramales se usará tubería PVC del tipo Sanitario de los diámetros indicados en los planos.

Serán de cargo del contratista el suministro de todo el material para la correcta ejecución de estas obras, con sus pruebas correspondientes.

Para la correcta instalación de estas tuberías y su suministro deberán cumplirse con las Normas I.N.N. Nch.1635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígidos para instalaciones sanitarias de alcantarillado domiciliario" y Nch.1779 Of.80 "Uniones y accesorios para tubos de PVC rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

Durante la Obra Gruesa se ejecutarán las pasadas en los muros que sean necesarias para el desarrollo correcto de la instalación de cañerías.

Los empalmes deberán unirse a la cámara de alcantarillado más cercana, así mismo y conforme a proyecto el contratista deberá proveer de las cámaras y cámaras interceptoras de grasa necesarias, resguardando, mediante topografía, los niveles que permitan el correcto escurrimiento de las aguas servidas hacia colector público.

Cuando los ductos atraviesen elementos de hormigón, deberán envolverse en fieltro a fin de permitir el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.

Los efectos de la dilatación térmica deberán considerarse en los casos en que el tramo exceda de 80 diámetros. Las uniones a piezas especiales, accesorios, etc., serán de acuerdo a las normas ya indicadas.

Uniones entre tuberías y accesorios serán mediante adhesivo 101 de Pizarreño o similar. Antes de colocar el adhesivo, se limpiarán las uniones con bencina blanca, aunque el material esté aparentemente limpio. En general, deberán seguirse al pie de la letra las recomendaciones y normas dadas por los fabricantes.

Además, toda tubería que se deje incorporada en relleno de piso, se deberá forrar en su totalidad con fieltro para evitar el contacto directo con el hormigón. Por otra parte, se deberá afianzar la tubería para no producir



variaciones en su eje y pendiente y se tendrá especial cuidado con el vibrado del hormigón de relleno para no dañar el ducto.

Para conexión de artefactos desde construcción existente a redes proyectadas se ejecutará los heridos necesarios en pavimentos, los que serán sellados utilizando mezcla de hormigón con gravilla y aditivo expansor dosificado de acuerdo a instrucciones de fabricante. Se repondrá palmetas de pavimento que resulten dañadas.

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán entregarse ante el I.T.O.

#### 4.1.2.2 Cámaras de inspección.

Las dimensiones y profundidades de las cámaras de inspección son las indicadas en el plano, según cálculo. Las cámaras domiciliarias serán absolutamente impermeables a líquidos y gases, por lo tanto deberán cumplir con las siguientes condiciones: a) Llevarán un radier o un emplantillado de hormigón de 170kg.cem/m<sup>3</sup> y un espesor de 0,15m sobre el cual se confeccionara la banqueta que llevará la canaleta de circulación; b) La banqueta tendrá una inclinación hacia la canaleta de un 33%; y c) La cuneta de circulación tendrá una profundidad igual al diámetro de la tubería.

Se emplearán módulos prefabricados de hormigón para la materialización de las cámaras domiciliarias. Estos se pegarán con mortero de 255 kg.cem/m<sup>3</sup> y los fondos se estucarán con mortero de 340kg cem/m<sup>3</sup> y espesor 2,0cm, posteriormente se afinarán a cemento puro.

Los módulos de cámaras serán circulares de diámetro 0,60m. En su coronamiento superior recibirán el marco y tapa de cemento comprimido de igual materialidad y de dimensiones adecuadas, debiendo ofrecer un sello totalmente hermético.

Las alturas de las cámaras podrán variar si se modifican las cotas de terreno, pero en todo caso deberán respetarse las cotas de radier (C.R.).

#### 4.1.2.3 Cámara desgrasadora

Las dimensiones y profundidades de las cámaras desgrasadora son las indicadas en el plano, según cálculo.

Se consulta cámara desgrasadora según cálculo de proyecto sanitario. Considerar todos los suministros para su correcto funcionamiento.

Considerar todos los suministros para su correcto funcionamiento.

#### 4.1.3 Instalación eléctrica.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista. Así también deberá encargarse de realizar la declaración de la instalación ante la SEC (formulario TE1), debiendo adjuntar toda la documentación solicitada para tales efectos. se deben considerar el cambio de todos los artefactos en malas condiciones.**

El contratista deberá proveer proyecto eléctrico de la totalidad de la obra. Este proyecto deberá venir respaldado por la firma de un instalador eléctrico autorizado por SEC.

Se debe considerar interruptores diferenciales en los circuitos de enchufes exclusivamente, e implementar un tablero metálico de alumbrado por pabellón, además la tierra de protección y el servicio según calculo para todo el establecimiento. Previo a la instalación eléctrica este proyecto deberá contar con el V°B° de la I.T.O.

Se considera cambiar de sistema monofásico a trifásico.

Se recomienda revisar normativa según NCH elect. 4/2003 o actualizada.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en los planos correspondientes que deberán adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones. Comprende el suministro y el





montaje de todos los elementos desde el Tablero de Distribución de Alumbrado (TDA) y el más remoto de los consumos eléctricos instalados definidos en esta especificación.

Se contempla suministro, instalación y montaje de acuerdo a cálculo.

#### 4.1.3.1 Tablero de distribución alumbrado.

Se consulta según proyecto de especialidad.

Se empleará disyuntores marca Legran, Bticino, General Electric, y no menor calidad.  
Circuitos de fuerza protegidos por diferencial capacidad de ruptura máxima 25 A x 30 mA. Debe contar con barra de distribución de Fase, Neutro y Tierra independiente.  
Todos los conductores utilizados dentro del tablero deben contar con terminales.  
Cada uno de los circuitos y disyuntores deben estar debidamente rotulados en la contra tapa del tablero.  
Idealmente se debe incorporar en tapa del tablero diagrama unilineal de la instalación.

#### 4.1.3.2 Circuitos de alumbrado

Se considera según cálculo

Para los circuitos de alumbrado se utilizara conductor tipo Eva Fase y Neutro 1.5 mm y canalizado mediante tubería de plástico rígido de Pvc auto extingüible,

Los interruptores se consultan línea Modus de Bticino, línea embutida, las que se montarán sobre caja Pvc instalados a **1.3 mts sobre N.p.t.**

Las cajas de derivación se sugieren todas en parte superior de muros cubiertas con tapas de igual marca y modelo. Cajas de distribución introducidas en muros o cielos se consultan en marca Bticino o similares características.

Uniones al interior de cajas conforme a lo indicado estañadas y aisladas con cinta autofundente y cubierta con cinta de Pvc sugerida 3M o similar.

#### 4.1.3.3 Circuitos de enchufes

Se considera según cálculo

Para los circuitos de enchufes se utilizara conductor tipo Eva Fase y Neutro 2.5 mm y canalizado mediante tubería de plástico rígido de Pvc auto extingüible,

Los enchufes se consultan línea Modus de Bticino, línea embutida, las que se montarán sobre caja Pvc instalados a **1.3 mts sobre N.p.t.**

Cajas de derivación se sugieren todas en parte superior de muros cubiertas con tapas de igual marca y modelo. Cajas de distribución introducidas en muros o cielos se consultan en marca Bticino o similares características.

Uniones al interior de cajas conforme a lo indicado estañadas y aisladas con cinta autofundente y cubierta con cinta de Pvc sugerida 3M o similar.

Se debe considerar circuito de iluminación de emergencia el cual se debe ejecutar de igual características al circuito de enchufes común, este circuito debe proveer de energía para 4 equipos a instalar en patio cubierto y sala de actividades.



#### 4.1.3.4 Iluminación

Se consulta según cálculo

#### 4.1.3.5 Lampistería

##### 4.1.3.5.1 Alta eficiencia 2x36w

Se especifica equipos de alta eficiencia de 2x36 watts, estancos, carcasa y cubierta de policarbonato de 1,2 mt de longitud, sobrepuestos.

Halux, similar o superior. Los que indica el proyecto eléctrico.

##### 4.1.3.5.2 Alta eficiencia 2x18w

Se especifica equipos de alta eficiencia de 2x18 watts, estancos, carcasa y cubierta de policarbonato de 1,2 mt de longitud, sobrepuestos. Los que indica el proyecto eléctrico.

##### 4.1.3.5.3 Equipo fluorescente FLAT exterior.

Según proyecto eléctrico

##### 4.1.3.5.4 Focos haluro metal o sodio con sensor de movimiento

Se especifican su colocación en cada esquina del sitio (4 unidades). Se fijaran a poste tubular de acero galvanizado en caliente, de sección cuadrada de 75x75x3mm, de 3m de altura.

Potencia 150w. Uso intemperie Halux, similar o superior.

##### 4.1.3.5.5 Equipos iluminación de emergencia.

Se consultan equipos de iluminación de emergencia recargable 1x20 Watts KN300A, Halo Illuminazione similar o superior. Ubicación según plano.

##### 4.1.3.5.6 Tierra de protección y servicio.

Se consulta según proyecto de especialidad

#### 4.1.3.6 Extractor

Se considera proveer en baños, bodegas (3) e instalar extractor de aire modelo, con un diámetro de ducto 9". Considerando instalación eléctrica única para este, e interruptor que funcione independiente a interruptor de iluminación, considerando cañones, gorro, ponchos en techo y todas las piezas necesarias para su óptima terminación y funcionamiento.

## 4.2 Artefactos

### 4.2.1 Instalación de artefactos de cocina

Se consulta el suministro y colocación de todos los artefactos que se señalan en los planos.

Todos llevarán una llave de paso propia cromada, aparte de la llave general del respectivo recinto.



Incluyen todas las griferías, fittings y accesorios para su perfecto funcionamiento.

Todos los artefactos serán sellados con masilla de silicona con fungicida y bactericida del tipo sellador sanitario Sika, o de calidad superior del color que corresponda, se corta la boquilla del pomo en diagonal dejando la salida ajustada al ancho de la junta. Según indique plano.

Todo el equipamiento de esta se contemplan en anexo de Especificaciones Técnicas.

### 4.3 Equipamiento

#### 4.3.2 Construcción de mobiliario

##### 4.3.2.1 Lockers

Se contempla la construcción de 10 muebles de melamina gris, con puertas tipo lockers. con llave, ancho 60cm x 60cm de fondo y 180cm de alto dividido en 2. Los cuales se instalaran en comedor



- Imagen de referencia

##### 4.3.4 Bodegas

Se contempla la configuración de nuevas bodegas instalando repisas, las que se detallan en planimetría de placas de melamina de 18mm. Considerar extracción eléctrica.

##### 4.3.5 Lockers

Se contempla la instalación de lockes dobles, en acero laminado de 0.6mm de espesor, puertas con celosía de ventilación y porta candado.

Se contempla la construcción de 5 muebles de melamina gris, con puertas tipo lockers. con llave, ancho 60cm x 60cm de fondo y 180cm de alto dividido en 3. Los cuales se instalaran en comedor.

## 5 VARIOS

### 6 DETALLE DE ADECUACIONES

#### 6.1 Área administrativa

6.1.1 COMEDOR DE PERSONAL

6.1.2 Demoler muro. **Véase punto 2.1.1**

6.1.3 Construcción Radier. **Véase punto 3.4**

6.1.4 Construir tabique. **Véase punto 2.2.1**

6.1.5 Revestimiento Piso. **Véase punto 3.2.2**

6.1.6 Instalación ventana (2 ventanas) **Véase punto 3.5**

6.1.7 BODEGA DE ASEO, SALA ACTIVIDADES Y ALIMENTOS

6.1.8 Instalación extractor (1 extractor c/u) **Véase punto 4.1.3.6**

- 6.1.9 Demoler muro. **Véase punto 2.1.**
- 6.1.10 Instalación de puerta **Véase punto 3.4**
- 6.1.11 Construcción Repisas **Véase punto 4.3.4**
  
- 6.1.12 BAÑO PATIO CUBIERTO
- 6.1.13 Demoler muro. **Véase punto 2.1.1**
- 6.1.14 Instalación de puerta **Véase punto 3.4**
  
- 6.1.15 OFICINAS
- 6.1.15.1 Cerrar vano. **Véase punto 2.2.2**
- 6.1.16 Demoler muro. **Véase punto 2.1.1**
- 6.1.16.1 Construir tabiques. **Véase punto 2.2.1**
- 6.1.16.2 Instalación de puerta **Véase punto 3.4**
- 6.1.16.3 Cambio de revestimiento de muro. **Véase punto 3.2**
- 6.1.16.4 Cambio de revestimiento de cielo. **Véase punto 3.2**
- 6.1.16.5 Cambio de revestimiento de piso. **Véase punto 3.2**
  
- 6.1.17 1 BODEGA OFICINA
- 6.1.17.1 Cerrar vano. **Véase punto 2.2.2**
- 6.1.17.2 Construir tabiques. **Véase punto 2.2.1**
- 6.1.17.3 Instalación de puerta. **Véase punto 3.4**

## 6.2 Área servicio

- 6.2.1 1 BAÑOS DE PERSONAL
- 6.2.1.1** Cerrar vano. **Véase punto 2.2.2**
- 6.2.1.2 Construir tabiques. **Véase punto 2.2.1**
- 6.2.1.3 Instalación de puerta **Véase punto 3.4**
- 6.2.1.4 Cambio de revestimiento de muro. **Véase punto 3.2**
- 6.2.1.5 Cambio de revestimiento de cielo. **Véase punto 3.2**
- 6.2.1.6 Cambio de revestimiento de piso. **Véase punto 3.2**
- 6.2.1.7 Incorporar Lockers **Véase punto 4.3.2.1**
  
- 6.2.2 PATIO SERVICIO
- 6.2.3 Demoler muro. **Véase punto 2.1.**
- 6.2.4 Construcción Radier. **Véase punto 3.4**
- 6.2.4.1** Instalación de puerta. **Véase punto 3.4**

## 6.3 Área párvulos

- 6.3.1 3 SALAS ACTIVIDADES
- 6.3.2 Reparación Velux **Véase punto 3.5.4**
- 6.3.3 Cambio de revestimiento de cielo. **Véase punto 2.3 y 3.2**

## 6.4 General

- 7.5.3 CAMBIO DE REVESTIMIENTO DE PISO
- 7.5.3.1 Cambio de piso arquitectónico y cerámicos. Ver detalle de pavimentos. **Véase punto 3.2.2**
  
- 7.5.4 PINTURA EXTERIOR
- 7.5.4.1 Cambio de pintura exterior en todo el jardín. **Véase punto 3.7**



7.5.5 PINTURA INTERIOR

7.5.5.1 Cambio de pintura interior en todos los recintos. **Véase punto 3.7**

### **6.1 Extintor**

Extintor de polvo químico seco de 6 kilos. Tipo ABC. Colgados a 1.10 m del NPT. Debera constar con su respectivo gabinete.

#### **NOTA:**

El diseño de todo elemento que quede a la vista y que no se encuentre detallado en los planos, deberá ser sometido a la aprobación del Arquitecto de la Obra, como así mismo, la elección de sistemas no especificados.

En general predominarán los Planos de Arquitectura sobre los planos de Instalaciones, salvo indicaciones especiales. Cualquier diferencia deberá consultarse al Arquitecto.

Cualquier cambio o mejora de las Especificaciones Técnicas y/o Proyecto, deberá ser aprobado por el Arquitecto.

Temuco, SEPTIEMBRE 2014

---

**FUNDACION INTEGRA  
REGION ARAUCANIA**



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

PROYECTO : JARDIN PIECECITOS DE NIÑO  
COMUNA : VICTORIA  
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRAL  
FECHA : SEPTIEMBRE 2014

### **0 GENERALIDADES**

#### **0.1 DESCRIPCIÓN DE OBRAS**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la Construcción de un edificio destinado a Jardín Infantil y Sala Cuna.

Ampliación de un piso de **173,7 mts<sup>2</sup>** de madera, considera todos los elementos constructivos y estructurales, contratados bajo modalidad llave en mano.

Proyecto se ajusta a condiciones de espacialidad por recinto, contenidas en programa arquitectónico validado por la Fundación Integra.

#### **Área docente lactantes**

Sala cuna 1 y 2

Sala cuna aumento de cobertura

Sala cuna expansión

#### **Área de servicios**

Sala de Mudas (4)

Bodegas (2)

Baño docentes

#### **Espacios exteriores**

Accesos a Salas cuna

Cierros patio de Servicio

Pasto sintético

### **REFERENCIAS:**

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias de los planos del proyecto, a las **especificaciones de demolición anexo**, a **lo indicado en visita de terreno** y lo indicado en **itemizado estimativo** adjunto al presente proceso de licitación; siendo este de carácter indicativo, debiendo ser estudiado y modificado si fuese necesario al momento de adjudicarse la propuesta y tener que hacer entrega valorizada del mismo.

La obra se ejecutará en estricto acuerdo con dichos documentos y con aquellos que se emitan con carácter aclaratorio o por parte de las especialidades, como es el caso de Proyectos de **Agua Potable**, **Alcantarillado**, **Eléctricos** y de **Gas**. (Cargo y responsabilidad de la empresa contratista que se adjudique la construcción de la obra).

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

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Reglamentos para instalaciones sanitarias.
- Instalaciones eléctricas de consumo de Baja tensión.



- Reglamentos SEC

## **MATERIALES**

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 de fábrica.

La I.T.O. Rechazará todo aquel material que a su juicio no corresponda a lo especificado.

La I.T.O. Podrá solicitar al contratista la certificación de la calidad de los materiales a colocar en obra.

En caso que se especifique una marca de fábrica para un determinado material se entiende como una mención referencial, el Contratista podrá proponer el empleo de una marca de alternativa, siempre y cuando su calidad técnica sea igual o superior a la especificada; en todo caso, la opción alternativa debe someterse oportunamente a consideración del I.T.O. para su aprobación o rechazo, quien resolverá al respecto.

## **PERMISOS Y DERECHOS MUNICIPALES**

Todos los permisos y la recepción municipal de las obras, y los pagos oportunos de derechos e impuestos que correspondan, serán de acuerdo a lo indicado en **Bases Especiales**.

## **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 Técnica de la Obra (en adelante I.T.O.) y será resuelta por el Arquitecto autor del proyecto.

## **OBRAS PRELIMINARES.**

### **1. INSTALACION DE FAENAS.**

**GL**

#### **1.1 Construcciones e instalaciones provisorias.**

Será responsabilidad del constructor la provisión de las instalaciones eléctricas o sanitarias u otras instalaciones provisorias que se requiera. En todo caso, éstas deberán ser ejecutadas de manera que garanticen la seguridad tanto del inmueble como de las personas que en él se encuentre.

El constructor determinará los recintos provisorios que estime necesarios para la faena.

A solicitud del mandante, dichas instalaciones podrán ser desplazadas de lugar durante el desarrollo de la obra.

La totalidad de las instalaciones provisorias deberán ser retiradas del recinto de la obra en un máximo de cinco días desde la recepción provisorio de ésta.

Baños: en caso de no poder disponer de baños existentes, se dispondrá la utilización de baños químicos para su personal. En ningún caso se utilizarán los baños proyectados, los que una vez construidos deberán entregarse en perfecto estado de limpieza.

**Protecciones:** en caso de ser necesario, se deberá proteger los recintos, mobiliarios o elementos orgánicos o inorgánicos que se encuentren en obra.

#### **1.2 Empalmes Electricidad/ Agua Potable/ Alcantarillado.**

Será de cargo y responsabilidad del Contratista la elaboración, tramitación, aprobaciones, autorizaciones, declaraciones y certificaciones de los proyectos definitivos de las instalaciones y urbanizaciones que consulte la obra, entiéndase estos:



Proyecto Agua Potable y Alcantarillado con memoria de Cálculo  
Proyecto eléctrico con memoria de Cálculo  
Proyecto de gas con memoria de Cálculo

Estos proyectos deberán ser firmados por profesionales competentes, autorizados y con su patente profesional vigente al día. El costo que demande este ítem será de cargo del contratista.

Los proyectos definitivos se harán sobre la base de los planos, especificaciones y/o documentos relativos a estas materias que se entregan y que tienen el carácter de antecedentes informativos, a los cuales el Contratista debe incorporar todas las correcciones que exijan los respectivos servicios para su aprobación.

Toda alteración a los antecedentes informativos deberá hacerse previa aprobación de I.T.O. y en todo caso tendrán como objeto mejorar o complementar las soluciones técnicas.

Cualquier mayor costo de la obra resultante de los proyectos definitivos será de cargo del Contratista. Salvo que las alteraciones que apruebe la I.T.O., necesarias para cumplir las exigencias de aprobación y recepción por parte de los respectivos Servicios, impliquen obras que no estén incluidas en los antecedentes técnicos que se entregan para el estudio de la licitación y que estas obras no sean previsibles en la confrontación de dichos antecedentes con las condiciones existentes en terreno que el Contratista debe hacer para dimensionar adecuadamente su propuesta.

**El Contratista deberá entregar todas las instalaciones y urbanizaciones funcionando correctamente y recibidas por los servicios correspondientes**

### **1.3 Cierros y medidas de protección**

El frontis, acceso o perímetro (si este no se encuentra cerrado) del terreno se cercará mediante cierros llenos. Se sugiere placas de madera aglomerada con bastidores de madera o metálicos de una altura mínima de 2.00 mt.

Se solicita el uso permanente de elementos de protección personal, así mismo, el uso de maquinaria y/o elementos debidamente certificados para la prevención de accidentes del trabajo. Andamios en buen estado, herramientas certificadas y en correcto funcionamiento, alargadores sin cables desnudos, etc. Además, de lo descrito en el artículo 184 del código del trabajo, la ley 16.744 y la normativa atinente al tema, de lo cual el contratista deberá procurar en todo momento.

### **1.4 Archivo de obra.**

El Coordinador Técnico designado, bajo su responsabilidad deberá tener en la oficina de la faena, toda la documentación necesaria, que permita una buena fiscalización administrativa, contable o técnica, debidamente archivada.

Se considera como obligatorio al menos:

-Legajo completo de planos (2 ejemplares, además de los juegos de planos para la construcción misma, los cuales deberán estar plastificados)

-Normas del I.N.N.;

- Especificaciones Técnicas, memoria de cálculo, memorias de proyectos e instalaciones.

-Contratos y Sub-Contratos y sus posibles modificaciones.

- Catálogo o fotocopias de la Ficha técnica de todos los materiales indicados en las especificaciones técnicas y los que se incluyan como modificaciones.





**-Libro de obra**

Deberá existir un Libro de Obras en triplicado como mínimo, el que permanecerá en la oficina y en el que se indicará diariamente la obra ejecutada, ordenes, especificaciones, etc., así como las observaciones del arquitecto e ingeniero estructural.

En el se indicarán además todas las observaciones que haga el mandante, quién no podrá hacer modificaciones técnicas si no cuenta con el VºBº del profesional que corresponda, además de que todas las instrucciones al personal de la obra les deberán ser comunicadas por el responsable técnico de esta, o quien lo reemplace ante una eventual ausencia.

**-Libro de visitas**

Deberá existir un Libro de Visitas en triplicado como mínimo, el que permanecerá en la oficina y en la que se indicara visitas realizadas de otros profesionales a la obra, el cual puede indicar observaciones al I.T.O.

**-Normas de Seguridad**

Se deberán mantener las normas de seguridad correspondientes, referidas en este caso en las guías técnicas preparadas por el DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD de la MUTUAL DE SEGURIDAD y/o de la ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD para este tipo de trabajos, en lo que respecta a inspecciones previas y detenidas del sector antes de iniciar cada faena; informar a transeúntes, trabajadores o publico acerca de eventuales peligros, mediante letreros, afiches etc.; atenerse a normas vigentes sobre excavaciones, andamios, plataformas adecuadas, pasarelas con pasamanos, vías de acceso y evacuación, etc.; además de indicaciones especiales del mandante sobre el particular.

La programación de las obras debe considerar que no se puede interrumpir el funcionamiento de las Instalaciones existentes, por lo que deberá considerar la coordinación y medidas adecuadas par que ello se resuelva satisfactoriamente.

**-Supervisión**

Independiente de las supervisiones efectuadas por el personal del mandante, deberá cumplirse con lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza en torno a los profesionales competentes y sus responsabilidades, debiendo ejercer las labores de supervisión los profesionales que suscriban dicha responsabilidad al solicitar el permiso de construcción, estos tendrán autoridad para hacer que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos. De ser necesario cualquier cambio o modificación, por razones técnicas o solicitud del Mandante, esto deberá quedar registrado en el libro de obra con sus respectivas firmas y autorizado por el proyectista que corresponda.

Por su parte el constructor de la obra deberá ejercer la supervisión en el aspecto constructivo y las técnicas de ejecución, desarrollo y control de las obras, siendo el responsable fundamental de la correcta ejecución de estas y de que se cumpla con lo establecido en los respectivos proyectos.

Deberá permanecer en obra un Profesional Residente Arquitecto, Ingeniero constructor, Constructor civil o Ingeniero Civil.

**- Fotografías de la obra:**

El contratista deberá entregar, fotografías color tamaño 10x15 cm. Mostrando el avance de la obra en las faenas más importantes en ejecución y fotografías color tamaño póster 30x40 cm. de la obra terminada seleccionadas. Se entregarán a lo menos:

- 20 fotos 10 x 15 cm. cada mes adjuntas a los estados de pago.

Todas las fotos se entregarán con sus correspondientes negativos, respaldo digital y en álbum fotográfico.

## **2. OBRA GRUESA.**

### **2.1 Retiro y demoliciones**

#### **2.1.1 Demolición muros de albañilería. (Aumento de vanos, demolición total muros)**



Previo a la demolición, se deberá realizar el trazado de área a intervenir para ser autorizado por la ITO. En caso de producirse el encuentro con algún elemento estructural se deberá informar inmediatamente a la ITO, para buscar las medidas correctivas o paliatorias del proyecto.

Los trabajos podrán ser ejecutados por medios manuales o mecánicos según demande el proyecto. Las áreas a intervenir deberán quedar aisladas y protegidas para resguardar la proyección de material fragmentado y particulado. Se dispondrá de todo material sobrante de esta obra como escombros el que será retirado por el contratista, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

### 2.1.2 Demolición muro de tabiquería (Aumento de vanos, demolición total muros)

Se consulta el retiro de tabiquería en sectores que establece el proyecto de arquitectura y/o indicadas por la ITO en visita de terreno; los trabajos se efectuarán de tal modo que sea mínimo el daño a la parte de la obra que se vaya a utilizar posteriormente. Los bordes de la parte utilizable de la estructura deberán quedar libres de fragmentos sueltos y listos para empalmar con los trabajos posteriores.

Todo material resultante del desarme se deberá acopiar según determine el establecimiento o la ITO, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva.

### 2.1.3 Retiro de cubierta

Previo a la realización de esta partida se deberá hacer el retiro de las planchas del área a intervenir; Este material deberá ser acopiado donde el establecimiento o la ITO estimen conveniente, para posteriormente definir su destino.

Se consulta el retiro de estructura de cubierta en sectores que establece el proyecto de arquitectura y/o indicadas por la ITO en visita de terreno; los trabajos se efectuarán de tal modo que sea mínimo el daño a la parte de la obra que se vaya a utilizar posteriormente. Los bordes de la parte utilizable de la estructura deberán quedar libres de fragmentos sueltos y listos para empalmar con los trabajos posteriores.

Todo material resultante del desarme se deberá acopiar según determine el establecimiento o la ITO, para posteriormente ser eliminado en botadero autorizado por la municipalidad respectiva

## 2.2 Terreno.

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

### 2.2.1 Preparación Terreno\_ Limpieza, Escarpe, Nivelación.

Se considerarán los movimientos de tierras, compensaciones y ajustes que sean necesarios para obtener un nivel de terreno alrededor del edificio de -0,30 M. como mínimo, respecto al N.P.T. , lo cual será responsabilidad de la empresa contratista. En caso de generarse

En general el edificio deberá quedar perimetralmente libre de niveles de terrenos superiores a esa cota en una faja de 10 metros como mínimo por cada costado (según corresponda), salvo indicaciones específicas en planos.

En caso de que fuese necesario generar taludes, estos deberán ser acorde a las condiciones mecánicas del suelo según el estudio correspondiente solicitado mas adelante en las presentes eett. Esto deberá ser avalado por un ingeniero calculista.

Se deberá realizar las faenas de demolición que sean necesarias para dar lugar a la construcción, retirando los escombros a botaderos autorizados.

Previo a ejecutar los trazados de la obra, deberá perfilarse completamente la zona del terreno a construir, dejándolo peinado, libre de montículos, rellenando zanjas o vacíos con tierra natural compactada



mecánicamente, dejando el terreno preparado para ejecutar trazados y nivelaciones.

## **2.3 Trazado y replanteo** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

### 2.3.1 Replanteo, Trazados y Niveles.

Se hará de acuerdo a los planos de arquitectura y estructuras, además de las indicaciones que puedan dar los profesionales responsables de los proyectos de estas especialidades.

Los ejes se marcarán en un cerco tabla estacado (niveletas) que correrá en forma continua por todo el perímetro de la construcción, a una distancia no inferior a 1mt. de los ejes exteriores. El marcado de los ejes debe ser visible claramente, estable, y permanecer durante toda la obra. Los niveles de fundaciones y muros de refuerzos entre zonas de distinto nivel se deberán certificar mediante instrumentos.

Cualquier dificultad o discrepancia entre lo existente en terreno y lo proyectado deberá ser resuelta por el arquitecto.

Esta partida deberá ser recibida por el Arquitecto o la ITO antes de dar inicio a las faenas restantes y se podrá rectificar en el transcurso de la obra las veces que se estime conveniente.

El N.P.T y el trazado de recintos deberán ser realizados conforme a indicaciones de planta de proyecto de Arquitectura, debiendo replantearse éste con proyecto de cálculo estructural.

## **2.4 Movimientos de tierras.** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

### 2.4.1 Excavaciones.

Tendrán las dimensiones necesarias para contener las fundaciones consultadas en los planos de fundaciones referenciales, proyecto que será responsabilidad del contratista, incluyendo el Emplantillado y el mejoramiento del terreno según el caso.

Para excavaciones de profundidad mínima o media y cuando los planos no indiquen otra cosa, el perfil lateral será recto y vertical con intersecciones a canto vivo. El fondo de toda excavación será horizontal y escalonado en caso de pendiente.

Esta partida incluye todas las obras necesarias para la correcta ejecución de las fundaciones e instalaciones subterráneas.

Se consultan en esta partida las excavaciones correspondientes a obras complementarias e instalaciones que no estén incluidas en los proyectos respectivos.

Todos los sellos de fundación deberán ser obtenidos a mano sin presentar alteraciones ni irregularidades. Estos deberán ser recibidos con el VºBº del ingeniero calculista, ITO y/o Arquitecto.

Tampoco deberá presentar incrustaciones o bolsones de materiales deleznable, ni presencia orgánica como raicillas u otras.

Se harán las pruebas prácticas de resistencia del terreno, en el fondo de las excavaciones, las que se compararán con las exigencias supuestas en planos, Memorias de Cálculo y al estudio de suelo correspondiente, que serán responsabilidad del contratista.



#### 2.4.2 Retiro de escombros.

Se deberán ser retirado de la obra y llevado a botadero autorizado todo escombro o volumen de material suelto que a juicio de la ITO. no sirva para ser reutilizado.

### 2.5 **Moldajes.** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

#### 2.5.1 Moldaje sobrecimientos

Se entenderán para todas las estructuras armadas que intervienen en la modalidad constructiva de la ampliación. Deberán disponer una superficie perfectamente lisa para evitar su posterior estucado (ello para fundaciones). Se recomienda empleo de tablero de terciado para moldaje estructurada con madera de pino seca de 2"x2", con respectivos sistemas de escuadras y amarras en alambre negro tortoleado que impidan volcamiento cuando se encuentren en proceso de llenado, además de proporcionar una cavidad perfectamente estanca que impida el escurrimiento de lechada de cemento. Previo a su instalación se aplicará dos manos de SikaForm Madera o similar que permita facilitar proceso de desmoldado final.

Antes de concretar se deberá revisar todos los plomos, niveles, limpieza y resistencia de los moldajes. Se exigirá dejar en los moldes las pasadas de cañerías a fin de evitar perforaciones o picados posteriores.

### 2.6 **Fundaciones.** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Se realizarán según disposiciones generales y en estricto acuerdo a planos de cálculo. No deberán ser menores a 60 cm. a no ser que el proyecto estructural indique lo contrario.

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos y especificaciones respectivas de cálculo con respecto a sus dimensiones, dosificaciones, enfierraduras, etc.

Se considera obligatoria en todas sus partes la aplicación de la N.Ch. N°170 Of. 85 "Hormigón-Requisitos Generales".

Las dosificaciones mínimas se realizarán de acuerdo a cálculo. Se exigirán el empleo de betonera de eje oblicuo u otro medio mecánico para la elaboración del volumen adecuado para dimensión de la obra.

La colocación y curado de los hormigones se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la N.Ch. N°170 Of. 85. Además, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones anexas:

- a) Humedecer adecuadamente todas las paredes y fondo de excavaciones y moldaje previo hormigonado.
- b) El vibrado del hormigón se ejecutará por capas sucesivas, no mayor de 30 cms. de alto empleado vibrador por inmersión.

Previo hormigonado de los diferentes elementos de las fundaciones, se dejarán en las excavaciones o moldajes, todas las perforaciones necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, considerando posibles dilataciones y refuerzos adecuados.

### 2.7 **Hormigones**

Cemento de calidad y tipo especial o superior.

Los agregados pétreos deben someterse a la aprobación de la I.T.O. Serán exentos de materiales orgánicos, arcillas o cualquier otro tipo de impurezas. De acuerdo a la cantidad de arcillas e impurezas que contengan, la I.T.O. determinará la procedencia de lavarlos.



El tamaño máximo del ripio será igualo inferior al menor de los siguientes valores:

- 1/5 de la menor distancia entre paredes del moldaje.
- 3/4 de la menor distancia libre entre barras de armadura 40 mm.

El agua a emplear debe ser potable.

El hormigón se preparará en betonera o preferentemente premezclados, no se prepararán hormigones en caso de condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

Los moldajes, y elementos de sujeción serán revisados y aprobados por la I.T.O. antes de autorizar el hormigonado. No se permitirá el hormigonado desde altura superior a 1.50 m. En caso de no ser posible lo anterior, se tomarán precauciones especiales para evitar la disgregación del hormigón. Una vez colocado, el hormigón se vibrará con un vibrador de inmersión adecuado.

Se adicionará al hormigón de cimientos un aditivo hidrófugo tipo Sika 1, o superior calidad técnica, de acuerdo a especificaciones del fabricante teniendo especial cuidado en no alterar la dosificación del hormigón para así no alterar la resistencia requerida.

#### 2.7.1 Hormigón emplantillado. (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Todas las fundaciones se ejecutarán sobre un emplantillado, de acuerdo al espesor indicado en planos de estructuras, en base a hormigón H5 con una R28 : 50 Kg/cm<sup>2</sup>, de una dosificación mínima de 170 kg cem/m<sup>3</sup>. El espesor mínimo del emplantillado será 5 cms.

En caso que las condiciones del terreno lo requieran, deberá profundizarse el espesor del emplantillado hasta alcanzar la capacidad de soporte prescrita para las fundaciones.

#### 2.7.2 Hormigón Cimiento H20 (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Los cimientos serán de 170 Kg/c/M<sup>3</sup>. (H-15 / R 28 = 150 Kg/cm<sup>2</sup>). Con bolón desplazador. Deberán ser fabricados en betonera y consolidados con medios mecánicos.

#### 2.7.3 Hormigón Sobrecimiento H25 (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Serán armados de altura 35 cm, sus dimensiones, enfierraduras y dosificación de acuerdo a lo indicado en planos estructurales.

Con esta partida deberán considerarse todos los atravesos necesarios para las instalaciones.

No se aceptará ningún sobrecimiento que se encuentre con su armadura cortada, desplazada o modificada producto de lo anterior.

#### 2.7.4 Fierro s/cimientos (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

La calidad del acero y ejecución de las armaduras en estricta concordancia con los planos de estructuras proporcionados por el mandante con las prescripciones de las normas INN correspondientes.

En general:



Las armaduras serán de refuerzo A44-28H y se ejecutarán en estricto acuerdo a los P.E. y sus especificaciones en cuanto a forma, dimensiones y ubicación. La calidad de las barras de acero será la indicada en los P.E. y sus especificaciones.

Antes de cada faena de hormigonado el Contratista deberá contar con la recepción conforme de las armaduras por la I.T.O.

Las amarras de las armaduras se practicarán con alambre negro nuevo 18. Los empalmes de barras harán de acuerdo a lo indicado en los P.E. y sus especificaciones

Las armaduras se construirán y montarán en conformidad a los P.E. y previo al hormigonado se rectificará la posición de ellas respecto al moldaje, de manera que se produzcan las distancias protectoras indicadas, pudiendo para ello utilizarse separadores plásticos o de otro tipo, fijos a las barras. Las barras que se colocarán deben estar limpias antes de ser colocadas, incluyendo óxido, aceite o cualquier impureza que pueda comprometer la adherencia de la barra con el hormigón. Se deberán tomar precauciones especiales para evitar cualquier perturbación en las barras inmersas en el hormigón ya colocado, hasta 72 horas después de hormigonado

No se permitirá la colocación de barras en hormigón fresco como, tampoco, la reubicación de barras en el caso de estar el hormigón en proceso de endurecimiento

## **2.8 Radier 10 cm de espesor.**

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

### **2.8.1 Rellenos**

Los rellenos se ejecutarán con material libre de materias orgánicas, desechos o escombros. La I.T.O. podrá solicitar el mejoramiento del material de relleno si este no tuviera la calidad suficiente, mejorándolo con un agregado de 30 % de ripio rodado o chancado de piedra granítico limpia.

Si la I.T.O. lo aprueba podrá utilizarse material ripioso proveniente de las excavaciones, libre de materias orgánicas, desechos o escombros.

Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0.15 m. cada una.

Las capas sucesivas se regarán y apisonarán convenientemente una a una con un sistema mecánico que garantice la compactación requerida. Como norma general la consolidación deberá reducir las capas en 1/3 su espesor original.

El relleno debe alcanzar un 60 % de C.B.R. mínimo, o una densidad mínima de 95% del Proctor modificado ( AASHTO T-180 ).

Prevía autorización de la I.T.O., se rellenarán, una vez construidas las fundaciones y ejecutadas y aprobadas las instalaciones subterráneas:

- Los excedentes de las excavaciones.
- Las sub-bases de pavimentos interiores y exteriores, hasta las cotas que determinen los espesores de bases de pavimentos y los tipos de pavimentos especificados.
- Los exteriores que se indiquen en el proyecto, hasta los niveles requeridos.

Salvo que se especifique mejoramiento del terreno, no se aceptarán rellenos en los sellos de fundaciones y los excesos de excavaciones se corregirán con hormigón simple de 127,5 Kg cem/m<sup>3</sup> mínimo de dosificación.

#### **2.8.1.1 Ripio e=10 cm**



Sobre relleno compactado se colocará cama de ripio o grava de un tamaño máximo de 11/2", el espesor de la cama de ripio será de 10 cm. la cual será compactada mediante equipos mecánicos.

#### 2.8.1.2 Cama arena e=10cm.

Sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá camas de arena de 10 cm. Se deberá procurar no romper a excepción de las zonas cañerías y descargas

#### 2.8.1.3 Polietileno 0.4 mm.

Se consulta polietileno 0,4 mm sobre relleno, este se deberá instalar con traslapes mínimos de 30 cm. sin rotura. Sobre el polietileno se vaciará de hormigón el cual conformará el radier especificado en proyecto de cálculo, el cual no podrá ser menor a 7 cm.

#### 2.8.1.4 Hormigón 150 kg/ cm<sup>2</sup>.

Se especifica un hormigón H15 con una dosificación mínima de 170kg/cem/m<sup>3</sup>, espesor no menor a 8 cm. Este deberá ser debidamente curado como mínimo por los siguientes 7 días.

### 2.9 Estructura de muros

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

#### 2.9.1 Muros de MADERA

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Muros estructurales y divisorios se construirán con piezas de pino I.P.V. de 2" x 3", según proyecto de cálculo y planos de estructuras. Para la instalación de todo elemento, anclajes, trazados, muros, vanos de puertas y ventanas, diagonales y elementos estructurales de cubiertas, diagonales, cerchas costaneras, soporte de cielos falsos, techumbre, cubierta aleros y tapacanes, remitirse al proyecto de estructuras.

Las estructuras pueden prefabricarse y posteriormente levantarse, aplomarse y disponerlos en su posición final. Sobre estructuras se instalará encamisado en placas OSB 9,5 mm. por la cara exterior, dejando juntas de dilatación de 3 a 5 mm., en ambas caras del tabique, para recibir las respectivas terminaciones, Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante. Como barrera hídrica se empleará papel fieltro 15 libras corcheteado por encima de placa de OSB, traslapando entre ellas a lo menos 10 cms.

Aislación térmica se consulta en lana de vidrio tipo rollo libre, R122 de 50mm de espesor densidad media de 14kg/m<sup>2</sup>. con papel por las dos caras, como barrera de vapor, de espesor de acuerdo a manual de zonificación térmica.

**Para responder a las exigencias de resistencia al fuego F-30, se incorporará la solución según Informe de Ensayo No 374.721; Tabique Perimetral Estructura Madera, Volcanita® 15 mm RF, Placa Madera OSB 9 mm, Siding Volcan 6 mm Aislanglass del listado oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción, del MINVU.**

### 2.10 Estructura de Techumbre.

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

La estructura se definirá en relación a lo que indique el proyecto o I.T.O. en terreno

#### 2.10.1 Cerchas de madera de pino



La estructura de cubierta será en base a según lo que indica el plano de cálculo y/o arquitectura. Se utilizará madera de pino dimensionado seco, libre de deformaciones, nudos que comprometan piezas y anclajes o rajaduras.

La instalación de todo elemento estructural de cubiertas, diagonales, cerchas costaneras, aleros, tapacanes y otros deberá asegurar su comportamiento estructural.

Se consultarán todos los suples y arrostramientos necesarios para la correcta ejecución de la estructura, aunque no aparezcan detallados en planos.

Se deberá tener las mismas consideraciones establecidas en el punto anterior.

Como piezas mínimas se utilizarán escuadrías de 1 1/2"x5", las fijaciones de estos elementos serán con clavos de 4".

#### 2.10.1.1 Costaneras

Se deberá usar madera de pino impregnado de 2"x2", humedad máxima 12% dispuestas a cada 50cm sobre la estructura de cerchas. No se considera variación alguna en pendientes existentes, se deberá mantener en zona a ampliar igual línea de techumbre existente.

#### 2.10.1.2 Aislación hídrica

Sobre costanera de techumbre se dispondrá fieltro asfáltico de 15 lb, cubriendo limahoyas, cumbrera y tapacanes. Fijado mediante corchetes, traslape mínimo horizontal 150 mm, en cumbrera retornará 150 mm. Hacia agua contigua. Se instalará en franjas horizontales dejando que sobresalga 10cm. Del término inferior del agua.

### 2.11 Estructura de cielo.

La estructura se definirá en relación a lo que indique el proyecto o I.T.O. en terreno

#### 2.11.2 Encintado en madera de pino seco

Los cielos serán confeccionados sobre la base de un encintado en madera de pino seco 2"x2" de h.m. 12%, el cual deberá quedar perfectamente nivelado, para tal efecto, será necesario que al instalarlo, se rectifique continuamente el nivel, por medio de lienzas.

Cada recinto, será confeccionado en forma independiente y siguiendo el nivel y pendiente del cielo proyectado en los planos de arquitectura.

Toda pieza de madera en contacto con superficie de hormigón será fijada mediante pernos de anclaje de longitudes definidas en terreno. Para ello se generará perforación en diámetro acorde a fijación, se inyectará puente de adherencia y se introducirá perno a presión.

Se instalarán los arrostramientos necesarios que permitan proporcionar la perfecta horizontalidad de la estructura.

### 2.12 Cubierta

Se definirá en relación a lo que indique el proyecto o I.T.O. en terreno

#### 2.12.1 Cubierta zinc alum 0.4mm pre pintado continuo.





Actividad referida al montaje de la cubierta en sector intervenido. Se considera en planchas de zinc alum Ondulado 0.4 mm de espesor, dispuestas en sentido contrario a los vientos predominantes, su fijación a costaneras será mediante tornillos galvanizados con golillas de acero galvanizado y de neopreno N°7 11/4". Se seguirán estrictamente las indicaciones del fabricante y los detalles entregados, para su colocación. El traslapo mínimo 150mm y 89mm al largo y ancho de la plancha respectivamente y conforme al sentido de disposición de ellas.

Las planchas deberán quedar perfectamente limpias, derechas y sin perforaciones aparte de las necesarias para su fijación. Se evitará el libre tránsito sobre la cubierta ya que de existir deformaciones en planchas, al momento de la recepción, la I.T.O. exigirá su reposición sin que ello signifique un costo adicional.

### **3. TERMINACIONES**

Tanto en exteriores como interiores del edificio, la I.T.O. exigirá una adecuada terminación en los encuentros de las diversas superficies: muros con muros, cielos con muros, muros con pavimentos, juntas por cambio de materiales, o por cortes en un mismo material, juntas de dilatación, etc.

El contratista deberá consultar las adecuadas cubrejuntas, cornisas, pilares, junquillos, etc. subsanar los defectos, aunque no exista un detalle específico en el proyecto.

#### **3.1 Revestimientos Interiores.**

##### **3.1.1 Yeso Cartón/fibrocemento**

###### Instalación planchas yeso cartón en muros estructurales y tabiquería:

Se deberá utilizar como revestimiento de muros interiores de zonas secas, planchas de yeso cartón de 15mm, las cuales serán de borde rebajado (BR). Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante.

En todos los paramentos de zonas húmedas se consulta la colocación de plancha de fibrocemento base cerámica de espesor 6 mm para la colocación estos.

Se deberá tener especial cuidado al momento de colocación de los revestimientos, cortando la plancha de modo de dejar espacio para el vano sin separar parte de esta que revestirá el dintel.

###### Instalación planchas yeso cartón para cielos:

El revestimiento de los cielos interiores en zonas secas, será en base a planchas de yeso cartón tipo volcánita RF de 15 mm. de espesor.

Se fijarán a la estructura mediante tornillos galvanizados a 30 cm. máximo sellados con antióxido antes de pintar. Se reforzarán las esquinas y cruces con chapas perforadas de acuerdo a las técnicas de fijación y montaje que el sistema de referencia utiliza. Todo será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

El revestimiento de los cielos interiores en zonas húmedas, será en base a planchas de yeso cartón tipo volcánita RH de 15 mm. de espesor.

Se fijarán a la estructura mediante tornillos galvanizados a 30 cm. máximo sellados con antióxido antes de pintar. Se reforzarán las esquinas y cruces con chapas perforadas de acuerdo a las técnicas de fijación y montaje que el sistema de referencia utiliza. Todo será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

###### Tratamiento de Juntas:

Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La terminación final será lisa a espejo.

Como norma general, se deberá considerar para todos los dinteles de puertas, que no se aceptarán uniones de planchas en las esquinas superiores del vano, de modo que la última plancha sobre la puerta, deberá tener la forma de hombro.



Todos los tabiques de yeso cartón, se contempla aislación tipo lana de vidrio (según zonificación), el cual debe quedar traslapado 10cm mínimo. Para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

Esquineros metálicos 30x 30mm ranurados, para la protección de todos los cantos, según indicaciones del fabricante.

#### 3.1.1.1 Pinturas Muros

Corresponde a la partida de pintura de muros. La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior.

Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las indicaciones de la I.T.O. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación. . Además se considera pintura donde se vea afectados por adecuaciones, considerando la cobertura total del muro afectado.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante. Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar.

Las superficies a pintar deben estar perfectamente limpias y totalmente secas. No se efectuarán trabajos de pinturas habiendo condiciones climáticas de humedad y temperatura adversas. No se efectuarán trabajos de pinturas sobre superficies que se encuentren a temperaturas mayores de 35°C.

Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se. Aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo. No se aceptarán imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta. Posterior a ello se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, quedando lisos aplomados y aptos para ser pintados.

#### 3.1.2 Pinturas Cielos

Se procederá a empastar tanto las uniones de planchas como los tornillos con pasta muro, nivelando de este modo los cielos. La pasta muro se deberá dejar a secar por lo menos 48 horas. Una vez seca la pasta muro se procederá a lijar y afinar toda la superficie manteniendo siempre el nivel de esta. Las superficies de los cielos se sellarán con esmalte al agua diluido con 20% de agua o con imprimante vinílico de Ceresita.

Se aplicara Esmalte al agua tipo Ceresita color a definir sin manchas y perfectamente pulidas. Se aplicaran 2 manos como mínimo. Las superficies se sellarán con esmalte al agua ceresita mínimo dos manos color claro a definir. Además se considera pintura donde se vea afectados por adecuaciones, considerando la cobertura total del cielo afectado.

##### 3.1.2.1 Pintura Cielos Húmedos



Se debe considerar lo especificado en 3.2.3 para preparación de superficies. Como terminación, se aplicará óleo opaco tipo Ceresita color a definir. Se aplicaran 2 manos como mínimo.

### 3.1.3 Pisos

#### 3.1.3.1 Cerámicos.

##### 3.1.3.1.1 Cerámicos Muros.

En muros de Baños, sala de muda, de acuerdo al plano de arquitectura.

En recintos húmedos se consulta Placa de fibrocemento Ceramic Base de 6mm. Cerámicas tipo Cordillera Línea Lisos 20 x 30 cm. (Nieve) o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes con esquineros de terminación de PVC los que se instalarán según lo indica el fabricante.

Se consultará cerámicos Cordillera Línea Blancos Lisos 20 x 30 color blanco o a definir, de piso a cielo.

La superficie de aplicación debe estar limpia, sin partes sueltas. Todo tipo de instalación eléctrica, mecánica, anclajes, perforaciones, etc., debe ser realizado antes de la colocación del revestimiento.

Se colocarán sobre superficies revocadas y peinadas, como adhesivo tipo Thomsit cerámicos polvo de Henkel, se emplearán pastas (en base a materias primas cementicias) aplicadas con llana dentada a razón de 2,5 a 3 Kg./m<sup>2</sup>. Repartidas entre la superficie revocada y el reverso de la pieza cerámica. La superficie se deberá cubrir uniformemente formando una capa mínimo de 1 mm de espesor. Se deberá colocar una plancha de internit superboard (base cerámica) 6mm con la cara rugosa a la vista para recibir palmeta de cerámico.

No se aceptará la aplicación de mezcla por punto por problemas de permeabilidad y acumulación de materias extrañas.

Los cerámicos deberán presionarse sobre la mezcla fresca asegurando un buen contacto, manteniendo la alineación y el espacio entre las palmetas, debiendo quedar perfectamente aplomados y alineados tanto horizontal como verticalmente. Se deberá golpear cada pieza para obtener el máximo contacto con el adhesivo. El área de contacto promedio no debe ser menor al 95 % de la superficie de cada cerámico. Para comprobarlo, la ITO deberá remover al menos 3 palmetas al azar por recinto y comprobar su correcta colocación.

La colocación de la cerámica se terminará colocando un fraguado en base a cemento blanco y tierra de color en función del diseño del cerámico. Todas las juntas deben quedar rellenas en una profundidad mínima de 2/3 del espesor del cerámico. La junta terminada debe quedar de ancho uniforme y sin poros.

Por último, sobre el fragüe deberá aplicarse un hidropelente. Conservado 5 de Sika, en dos manos.

En todos los cantos verticales y horizontales de los cerámicos se colocará esquineros plásticos de protección para cerámicos Cod. 20100525 de D.V.P.

En cantos de puertas y ventanas no habrá sobremarco por el lado de la terminación de cerámica así es que en ventanas será fraguado en 45 pero en jambas de puertas deberá tener junta plástica de borde redondeado para minorizar impactos.

##### 3.1.3.1.2 Cerámico pisos.

En: zonas húmedas en general

Cerámica 30 x 30 cm tipo Cordillera color claro antideslizante en todos los recintos. Serán pegadas con BEKRON Normal o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes biselados a 45°. Se colocarán sobre superficies revocadas y peinadas, como adhesivo se emplearán pastas aplicadas con espátula a razón de 2.5 Kg/M<sup>2</sup> repartidas entre las superficie revocada y el reverso de la pieza cerámica. No se aceptarán bolsones de aire, ni palmetas sueltas, trizadas o con cualquier imperfección. se debera considerar ceramicos detrás de todos los muebles.

### 3.1.3.2 Piso vinílico Arquitac

Se consulta piso vinílico arquitac 3.2 de 300 x 300 mm, de 3.2 mm de espesor.

En salas de actividades, sobre radier afinado se deberá instalar según las siguientes indicaciones:

La base debe ser lisa, limpia, firme, seca y resistente. Los pegamentos utilizados son del tipo asfáltico y se utilizan de 2 tipos:

- Cemento B es un emulsionado asfáltico que se utiliza para emparejar la base y rinde 6 a 8 m<sup>2</sup> por kg.
- Cemento C es el pegamento propiamente tal y rinde 4,5 m<sup>2</sup> por kg.

La emulsión se logra mezclando una parte de cemento B con 10 partes de agua limpia revolviendo fuertemente con el objeto de formar una emulsión homogénea. Esta emulsión se debe esparcir por toda la superficie usando una escoba dejándola airear por espacio de 1 hora aprox. Con esto se logra que el asfalto de la emulsión penetre en los poros del radier.

Retape: se mezcla el cemento B con cemento corriente en proporción 1:3 agregando agua hasta obtener una pasta de consistencia similar a la de una masilla. Con esta pasta se recorren todas las imperfecciones del radier, utilizando una llana lisa. El retape solo cubre pequeñas imperfecciones, cada capa debe fraguar 24 hrs., y su espesor no debe ser mayor a 1 mm. Se recomienda no colocar más de tres capas.

La instalación se hará mediante una llana dentada, con el fin de aplicar la cantidad óptima de adhesivo al radier, se procede a esparcir el cemento C. Es necesario esperar entre 15 a 20 minutos antes de colocar las palmetas, asegurándose de que el cemento no manche los dedos al tocarlo con la mano.

De acuerdo a recomendaciones del fabricante se deberá aplicar sello acrílico posterior a la instalación de las palmetas. Se consulta Under Cover Seal, Sellador y Acondicionador Pisos Vinílicos (Distribuidor: Ecolab)

Se deberá instalar en todos los recintos indicados en plano de pavimentos.

Se debe considerar junta en cambio de terminación de pisos, para evitar cambio de altura de estos

## 3.2 Revestimiento Exterior.

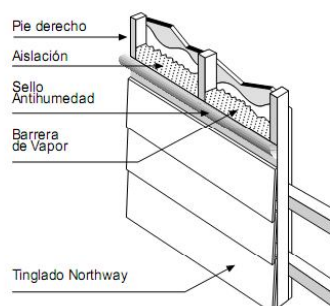
### 3.2.1 Siding exterior

Como revestimiento exterior, se consulta la colocación de fibrocemento “SidingVolcán”, tipo tinglado de 190 mm. de ancho y 6 mm. de espesor el cual irá fijado mediante tornillos galvanizados para madera cabeza plana. Traslapos horizontales de 30 mm. Juntas entre planchas, de 1 mm. Selladas mediante pasta estuco elástica acrílica, poliuretano o siliconas acrílicas.

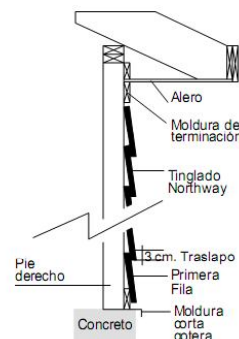
Se contemplan todos los accesorios necesarios para su instalación. La separación de traslapos debe ser de 1mm como mínimo y 3mm como máximo. Todo será de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Se consulta impregnante base al agua de terminación opaca en marca Renner o equivalente técnico, color definido por la ITO. Se deberá dejar secar por un tiempo mínimo de 6 horas antes de aplicar la segunda mano, siempre y cuando la t° no sea menor 25° y la humedad relativa del aire no supere el 60%.

**DETALLE N° 1**



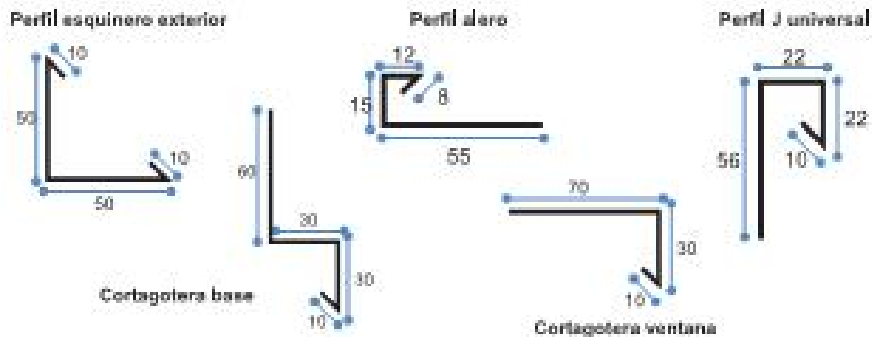
**DETALLE N° 2**





Para la instalación de este revestimiento es necesario considerar accesorios de Zinc-alum de 0,5mm de espesor, con dimensiones dadas en detalle 3, para la terminación de distintos puntos localizados en las superficies, tales como, Perfil Esquinero, Alero, Cortagoteras Base, Cortagoteras Ventanas y para la intersección de superficie corresponderá la instalación de perfil "J" universal

### DETALLE N° 3



#### 3.2.2 Forro Tapacanes

Se consulta tapacanes de fibrocemento de 8mm. Según todas las indicaciones del fabricante. En todos donde no considere canaleta.

### 3.3 Hojalaterías.

#### 3.3.1 Bajadas y canales.

La evacuación de aguas lluvia será de acuerdo a planos. Se deberán incluir todos los elementos de evaluación de aguas lluvias, los cuales serán en hojalatería de acero zincado de espesor 0,6mm. Se utilizarán todos los elementos, tales como: canaletas, bajadas, cubetas, esquineros, tapas, abrazaderas, ganchos de fijación, uniones de canaletas y demás accesorios. Para una óptima ejecución y funcionamiento. Las bajadas serán en tubo PVC sanitario de 75mm y 110mm.

#### 3.3.2 Caballetes

Los caballetes se ejecutaran en planchas de acero zincado lisas de 0.5 mm de espesor, prepintado o según lo indique el fabricante para el tipo de cubierta, se debe instalar en sentido contrario a vientos predominantes. El caballete se fijará mediante tornillos galvanizados con golillas de acero galvanizado según lo indique el fabricante. El desarrollo deberá ser como mínimo de 30cm por cada agua.

#### 3.3.3 Salida ventilaciones

De PVC. Incluye todos los ductos de ventilación de alcantarillados, humos y vapores sobre la cubierta o hacia exteriores, con mantos y sombreretes cilindricos perfectamente afianzados y sellados. Las ventilaciones de gas se consideran en acero zincado.

### 3.4 Puertas

#### 3.4.1 Placarol

Puertas Irán de acuerdo a plano de puertas.

Los marcos serán del tipo Pino finger-joint de 40 x 70 o similar. Las puertas interiores lisas serán tipo Placarol.

Irán colocados con 3 bisagras por hoja

Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y el plomo de las piernas mediante nivel y plomo.

Para todas las puertas interiores en placarol, se consultan bisagras de acero bronceado de 3 ½ x 3 ½ ", en cantidad de tres por hoja tipo Scanavini. Las cerraduras serán de manilla de acuerdo al cuadro N°1.

Se considera la ejecución de pilastras tipo Premol en todos los vanos de puertas interiores ejecutados en tabiques. Será prefabricada en madera de 18x30cms, pino Finger Joint. Las puertas que no tienen respaldo deben abrir en 180°, para quedar paralela al muro.

Se consulta la colocación de Cerradura Manilla Modelo 960 U, el eje de la cerradura estará ubicado a 1,05 cm. sobre el piso terminado. Para las perforaciones de las cerraduras, no se permitirá el empleo de formones, escofinas, o cualquier otra herramienta en sustitución de las brocas. Las perforaciones deben presentar un trabajo limpio, sin deformaciones y coincidir en sus ejes, de acuerdo con las plantillas de hojalata que deberán proveerse a los carpinteros colocadores de puertas.

Puertas por recinto:

De acuerdo a planos de arquitectura se especifican puertas por recinto, que a continuación se detallan.

**Cuadro N°1**

Recinto	Puertas	Cerradura
Salas Cuna, Aumento de Cobertura y Expansión	Dobles Tipo Placarol Con vidrio antiastillante rectangular de 15 x 20 cm. aprox.	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U, Libre por ambos lados. Incluir españoleta y seguros. Picaportes y ganchos de sujeción aprobados por ITO.
Salida de Emergencia Salas y patio 0.9 x 2.0	Puertas metálica sinfonía Jeld Wen o similar, según indicación en planos. Para todas las salidas de emergencia	Tira puerta exterior en flanche doblado y soldado, con Cerradura acceso Toscana acero inoxidable marca Yale.
Salas Muda 0.9 x 2.0	Tipo Placarol medio cuerpo vidriado antiastillante	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Libre paso, incluir ganchos de sujeción
Baño Personal 0.8 x 2.0	Tipo Placarol celosía	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Seguro Interior.
Sala Amamantamiento 0.8 x 2.0	Tipo Placarol celosía	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Libre paso, incluir ganchos de sujeción
Oficinas 0.8 x 2.0	Tipo Placarol	Cerradura de manilla Scanavini Línea 960U. Seguro Interior.

### 3.4.2 Marcos

Se comprobará la nivelación del dintel y la aplomadura de las piernas mediante nivel y plomo.

Se exigirá una perfecta terminación y cepillado de las piezas.



### 3.4.3 TOPES y ganchos DE PUERTAS (todas las puertas jardín)

Se consulta tope de puerta básico de 40 mm. color negro, una por hoja. Marca referencia DVP se consulta ganchos de sujeción para mantener puerta abierta. Contempla picaporte doble para contemplar seguro interior y exterior, para todas las puertas nuevas y de sala de actividades existentes y baños. Se consideran Ganchos de sujeción de bronce tipo picaporte con aldaba, para dejar abierta puertas contra el muro con altura no inferior a 1.30 mts.

### 3.5 Ventanas

Todas las ventanas deben contemplar bota aguas y todo lo necesario para no tener filtraciones. se considera para todas las ventanas de baños, salas, amantamiento y patios, todas las zonas húmedas cuentan con malla mosquetera. se debe considerar todos los seguros y tiradores necesarios. Todos los vidrios deben ser antiastillantes, se deberán cambiar todas las ventanas que queden de fierro en el jardín.

Se consulta ventanas de PVC, KÖMMERLING, VEKA igual o superior calidad técnica, la instalación será en estricto de acuerdo a las instrucciones que indique el fabricante. Las ventanas se proyectan en PVC con burlete de doble contacto de alta eficiencia.

Especificación de los elementos de PVC.

Las ventanas que se consultan en PVC se ejecutarán en base a planos de arquitectura y en conformidad a las siguientes especificaciones.

Las ventanas indicadas se ejecutarán con perfiles de PVC KÖMMERLING igual o superior calidad técnica, color blanco con alma interior de acero zincado, en espesor según las directrices del fabricante.

Los cerramientos de PVC deberán cumplir con las siguientes características técnicas.

A.-PVC – rígido modificado según DIN 7748 que considera lo siguiente:

A.1.-Resistencia al choque de 35Kj/m<sup>2</sup>.

A.2.-Punto Vicat equivalente a 82°C.

A.3.-Módulo de elasticidad igual a 2.500 Nm<sup>2</sup>.

A.4.-Conductividad térmica de 0.16 W/mk.

A.5.-Coeficientes de dilatación lineal entre - 30°C y 50°C son  $\alpha$  a  $0.08 \cdot 10^{-4}$ , K-1

A.6.-Proceso de fabricación. Se deberá considerar un PVC – rígido modificado que incluya en su mezcla los aditivos y fluidificantes que cumplan con las características anteriormente mencionadas y a la vez garanticen la estabilidad dimensional a variable de temperatura entre -10°C y 50°C.

A.7.-Resistencia a los rayos UV 607 kj\*cm<sup>2</sup>

A.8.- La fórmula de PVC no debe contener metales pesados (Plomo, Cadmio u otros). Los estabilizantes deberán ser en base a Zinc y Calcio.

A.9.- La pared exterior de los perfiles deberá tener un espesor de 3.0 mm más menos un 10%.

A.10.- La geometría de los perfiles deberá aceptar un acristalamiento mínimo de 20 mm.

B.-Sistema de cierre y análisis de carga

B.1.-Para los sistemas de ventanas oscilo – batientes, proyectantes, correderas, etc, se consideran herrajes con cierres perimetrales marca ROTO o de similar calidad que garanticen una buena estanqueidad ante presiones de viento de 684 pascales.

B.2.-Los marcos y hojas de todas las ventanas y ventanales de PVC considerarán refuerzos de acero zincado, en su forma deben adaptarse al perfil de PVC y después fijados, formar una unión sólida con él. Este refuerzo deberá garantizar una flecha máxima admisible de L/300 o 6 mm. Considerando cargas puntuales de viento hasta 100 kg/m<sup>2</sup>.

C.-Juntas y Sellos.

C1.-Entre el marco y hoja las juntas de estanqueidad y juntas de vidrio serán de caucho sintético de EPDM negro o de similar calidad, deberán tener cámara de aireación y desagüe interior.



C.2.-Los calzos se deberán considerar calzos separadores entre el cristal y el bastidor a fin de conseguir inmovilizar y evitar el contacto entre éstos de tal forma de mantener holguras laterales de las posibles cargas que se puedan transmitir por la acción del viento.

C.3.-Los sellos deberán ser de silicona neutra con un PH compatible tanto con el PVC como con el elemento del vano. Estos deberán ser elásticos, suaves y flexibles resistentes a los agentes atmosféricos y clasificados como productos de alta duración, es decir más de 20 años, además deberán poseer una recuperación elástica del 100%.

D.-Montaje

Se deberán considerar los siguientes requerimientos:

D.1.-Los puntos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos.

D.2.-Todos los elementos de fijación como tornillos de anclaje deberán considerar un tratamiento superficial que garantice la no – oxidación en el tiempo y deberán ser revestidos con elementos de PVC como tapas de tornillos.

### 3.5.1 CORREDERAS Y PAÑOS FIJOS (exteriores)

Perfiles de PVC tipo Kömmerling línea Eurodur, VEKA o igual o superior calidad técnica, de doble contacto. Las ventanas serán correderas y fijas para recibir termopanel, en ventanas interiores se considera solo vidrio simple. Se instalará de acuerdo todas las indicaciones del proveedor.

Color: Blanco.

Esta partida incluye marcos y sobremarcos.

Marcos: Se consulta la colocación de marcos de ventanas de pino, de 40 x 90 mm.

Sobre marcos: Se utilizarán pilastras de madera de pino de 15,8 x 63 mm.

### Cuadro N°2

Ventana	N°	Dimensión
V1	8	1.10 x 2.20
V2	4	1.10 x 1.00
V3	5	1.10 x 2.20
V4	3	0.57 x 2.50
V5	2	0.10 x 0.70
V6	2	0.57 x 0.50

### 3.5.2 VENTANA DE TECHO

Se considera la instalación de **3 ventanas** de 1.00 x 1.20

Se consideran dos ventanas proyectante de techo tipo Velux o similar de mejor calidad, con Especificaciones de acuerdo al fabricante. Deben ser totalmente estancos, para impedir la Filtración del agua y aire al interior.

Los vidrios serán dobles, según el diseño de la ventana y respetando las normas vigentes. Llevarán vidrio translucido.

Ventana	N°	Dimensión
Velux o similar	3	1.00 x 1.20

### 3.5.3 VENTANAS (interior)





Se consultan ventanas de aluminio, la quincallería de cierre será de buena calidad y se contemplan todos los elementos de sellado. Asentadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Diseño según planimetría. Esta partida incluye marcos y sobremarcos.

Marcos: Se consulta la colocación de marcos de ventanas de pino, de 40 x 90 mm.

Sobre marcos: Se utilizarán pilastras de madera de pino de 15,8 x 63 mm.

Ventana	N°	Dimensión
V7	4	0.90 x 1.90

#### 3.5.4 Espesores vidrios y termopanel

Todas las ventanas exteriores serán del tipo **termopanel o doble vidrio hermético (DVH)**, elemento que consiste en 2 láminas de cristal de distinto espesores, dispuestos de la siguiente forma, cristal interior incoloro de 4 mm, y cristal exterior incoloro de 6mm, separadas entre sí por un perfil separador, que conforma la cámara de aire deshidratada.

Debiendo cumplir con las normas correspondientes.

Se consultan vidrios fabricados por laminación o flotación en hojas planas elaboradas por estirado continuo, de la clase: sin burbujas, repelos, semillas ni sopladuras.

Normativa : Nch 132 Of. 55.

Vidrios aprobados por esta norma, sin necesidad de posteriores ensayos, ya que de acuerdo a ellas se exigirá ensayos de: resistencia al choque, a la flexión, a la acción de temperaturas extremas, a los rayos solares, a los rayos ultravioleta artificiales y a la humedad superficial.

No se aceptarán vidrios de menos de 3 mm., cualesquiera que sea su dimensión.

Para el montaje de los vidrios en perfiles de aluminio, se empleará burlete plástico. Igual elemento se exigirá para montaje en acero o madera, en estos casos se complementarán con junquillos, se exigirán muestras para aprobar.

Los vidrios serán colocados por el fabricante de los elementos de PVC, de acuerdo a sus normas, en elementos de PVC.

#### 3.5.3 Film adhesivo antivandalico

Consultan Film Antivandalico 3M, similar o superior todas las ventanas.

En vidrios de ventanas de baño se colocará film empavonado de poliéster adhesivo, blanco mate, para control visual.

Marca de Referencia: Frost Matte de SUN-GARD, similar o superior.

También se colocara en vidrios de puertas de acceso y puertas que ITO determine que generen peligros de accidentes a parvulos.

#### 3.5.4 Malla Mosquetero

Se consulta malla mosqueteras en ventanas de baños y sala muda. Estas se deberán confección con marco de aluminio. Para las puertas de deberán colgar mediante 3 bisagras o pomeles, según corresponda.



El montaje se hará según detalles, considerando especialmente las indicaciones respecto a plomos de muros terminados y el accionamiento de las hojas. Los marcos se fijarán con tornillos, distanciándose 20 cm máximo de los extremos de jambas y cabios y 60 cm máximo entre sí. Los marcos serán de Aluminio.  
La cocina debe contar en sus 2 accesos con puertas con malla mosquitera

### **3.6 Otros.**

#### **3.6.1 Cierrapuertas**

Se consulta cierrapuertas puertas acceso patio.

Marca de referencia: Steelock N° 602, N° 603D, N° 604, dependiendo del peso de la puerta. Similar o superior.

#### **3.6.2 Celosías**

Se consideran celosías de PVC en las puertas especificadas en plano de detalles, e irán instaladas en la parte inferior de la puerta.

#### **3.6.3 Topes de puertas.**

En todas las puertas se consulta Topes de goma o plástico esféricos perfectamente afianzados a pisos o muros, Modelo 703 SR de Poli o similar.

### **3.7 Molduras**

Consulta provisión e instalación molduras de madera de pino seco. De acuerdo al tipo de superficie se afianzarán mediante adhesivo doble contacto, puntas corrientes o de acero con recubrimiento fosfatizado.

#### **3.7.1 Guarda Polvos**

En recintos interiores, se consideran para uso exclusivo de encuentros entre piso y muros. Se consulta guardapolvo de madera de pino 70 x 12mm achaflanados a 45°, tipo Corza, equivalente o superior calidad.

#### **3.7.2 Pilastras**

Para contornos exteriores de puertas instaladas en muros de tabiquería. Se consulta pilastras de 12x45mm Corza, equivalente o superior calidad.

#### **3.7.3 Cornizas**

En todos los encuentros de paramentos verticales con cielos, en todos los recintos salvo sala de mudas. Se consulta cornisas tipo medias cañas de 12x45mm Corza, equivalente o superior calidad.

### **3.8 Pinturas Molduras**

La calidad de las pinturas deberá responder a las máximas exigencias de durabilidad y aspecto, tanto en materiales como en su ejecución posterior. Las especificaciones de colores y calidad de ejecución estarán sujetas a las Indicaciones de la I.T.O. debiendo efectuarse muestras previas para su aprobación.

Las pinturas deben ser compatibles con los materiales de las bases. No se harán mezclas de pinturas no indicadas por el fabricante. Los envases deben tener identificación de fábrica con indicación clara de su contenido, proporción de mezcla y el diluyente a usar. El diluyente debe ser adecuado para el tipo de pintura.



En caso de maderas, estas deben ser secas, con humedad máxima de un 15 %. Antes de pintar se efectuarán todos los trabajos de preparación de superficies y se aplicarán los aparejos, imprimaciones y empastes adecuados al tipo de material de la base y de la pintura.

Se aplicarán las manos necesarias para el perfecto acabado de las superficies; en todo caso se aplicarán dos manos como mínimo. Los remates de pinturas y líneas de corte deben ejecutarse con absoluta limpieza. No se aceptarán Imperfecciones ni manchas sobre elementos ajenos a la superficie a pintar.

Se deberán considerar además, todos los remates de pinturas necesarias que no se hallan indicados expresamente en los ítem correspondientes, ya sea de revestimientos en general o de carpinterías especiales, con óleo, esmalte, barniz o látex según indicación de la I.T.O.

### 3.8.1 Esmalte sintético

Esmalte sintético o epóxica AS 44, Cereluxe, Excello Andina o Cover Lux Iris.

Se aplicará a lo menos dos manos de esmalte de terminación.

El espesor final de la película seca del sistema será de 180 micrones mínimo.

En: marcos metálicos, puertas metálicas, puertas placarol y elementos de acero a la vista.

### 3.8.2 Pintura exterior (hojalatería)

Se aplicará sobre remates y hojalaterías de PV4 según indicación del fabricante.

Se aplicará dos manos como mínimo.

## **4. OBRAS EXTERIORES**

### 4.1 Pavimentos exteriores de hormigón

Se deberá considerar las siguientes recomendaciones generales para los pavimentos especificados según diseño: La resistencia cúbica a los 28 días será de 300 Kg/cm<sup>2</sup>. El mezclado y posterior revoltura de los materiales será de tipo mecánico con un tiempo mínimo de mezclado de 1.5 min. El transporte desde el lugar de preparación de hormigón hasta el lugar de colocación se podrá efectuar en camiones mezcladores, camiones agitadores corrientes, este último caso, las tolvas serán lisas y lo suficientemente estancas para evitar escurrimiento del mortero, completamente el hormigón se cubrirá superiormente para reducir la acción del sol y del viento, la tolva se limpiará luego de cada viaje. El hormigón se depositará sobre la base en su ubicación definitiva, evitando la segregación y se esparcirá uniformemente, de preferencia con equipo mecánico. La compactación se efectuará mediante sonda vibradora. La superficie será terminada obligatoriamente con platachado manual, adicionalmente se cuidará que la superficie quede con la rugosidad adecuada.

### 4.2 Rampa de minusválidos.

Se consideran 4 rampas de acceso indicadas en los planos de arquitectura.

Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg/cm<sup>2</sup>)

Dosificación mínima 270 Kg cem./ m<sup>3</sup>.

Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. mínimo.

La pendiente máxima de la rampa será de 8 %.

Sobre relleno estabilizado y compactado con 60 % de C.B.R. mínimo se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón. La terminación del pavimento será de granito gris claro.

Las rampas que tengan sobre 30 cms. de alto, deberán tener barandas metálicas según O.G.U.C.

#### 4.2.1 Pasamanos



En estas rampas se deben considerar barandas laterales con pasamanos en estructura metálica, utilizando perflería de acero tubular de 40x2mm de diámetro, galvanizadas en caliente.

#### 4.3 Cerramientos

##### 3.3.1 Portones metálicos de acceso.

Se especifica para portones metálicos de acceso a patios de servicio, desarrollados con dados de fundación de 20 X 35 X 50 H15 y la utilización de perflería metálica rectangular 50x50x3mm en bastidores, confeccionando el enrejado con AcmaFor,. Se deberá utilizar pomeles calculados de acuerdo al peso de cada portón, soldados a marco de acero 100x50x2mm. Para portón vehicular abatible, se consulta carro a piso y guía. Se incorporará cerradura de sobreponer exterior Poli, similar o superior calidad, con caja para soldar a reja, en puertas peatonales.

#### 4.4 Patio Acceso Sala Cuna

Se consideran radier que permita el desplazamiento de todos los elementos rodantes.

Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg/cm<sup>2</sup> )

Dosificación mínima 270 Kg cem./ m<sup>3</sup>.

Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. mínimo.

Sobre relleno estabilizado y compactado con 60 % de C.B.R. mínimo se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón. La terminación del pavimento será de granito gris claro.

#### 4.5 Circulación exterior

Se consideran todo el perímetro del jardín con circulación de radier a nivel de piso natural que permita el desplazamiento de todos los elementos rodantes de evacuación.

Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg/cm<sup>2</sup> )

Dosificación mínima 270 Kg cem./ m<sup>3</sup>.

Espesor mínimo del hormigón = 5 cm. mínimo.

Sobre relleno estabilizado y compactado con 60 % de C.B.R. mínimo se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón. La terminación del pavimento será de granito gris claro.

#### 4.6 Radier para basureros

Se consideran radier a nivel de piso natural que permita el desplazamiento de todos los elementos rodantes.

Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg/cm<sup>2</sup> )

Dosificación mínima 270 Kg cem./ m<sup>3</sup>.

Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. mínimo.

Sobre relleno estabilizado y compactado con 60 % de C.B.R. mínimo se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón. La terminación del pavimento será de granito gris claro.

Se contempla instalación de llave jardín, para poder tener limpieza del sector.

## **5. INSTALACIONES**

### **5.1 Artefactos por recinto.**



Se incluye la provisión e instalación de todos los artefactos sanitarios que aparecen en los planos, sean corrientes o especiales y de los accesorios correspondientes, en las ubicaciones que se indican y con las condiciones y características que se detallan, o que exigen los catálogos o instrucciones de los fabricantes.

Se tendrá presente los planos de alcantarillado y agua potable, fría y caliente y los de arquitectura para su coordinación, abertura de puertas, colocación de muebles, alturas, etc. El Contratista será por lo tanto el único responsable de la coordinación de los distintos elementos que permitan el buen uso de los recintos en los cuales se ubiquen artefactos. Deberá presentar los artefactos en el lugar y al nivel que quedarán en definitiva y verificar las aberturas fáciles de puertas, la pasada de personas y la ejecución de las tareas para las que se usa el artefacto, hará presente oportunamente a la I.T.O. las dudas que le merezcan las ubicaciones de artefactos que aparecen en los planos. Podrá también exigir V°B° de soluciones exigidas por el Arquitecto, ya que toda corrección por ubicación, colocación o tipo de artefactos será de su exclusiva cuenta, no se considerará extraordinario acreedor de pago ninguna corrección de trabajos ya ejecutados, que no permitan el funcionamiento normal del recinto, aún cuando estuviera mal indicado o sin indicación en los planos.

En la ejecución deberá considerarse atentamente las indicaciones del artefacto elegido, ya que la información proporcionada por el proyecto se refiere a una marca tipo o de calidad técnica superior que puede variar en cuanto a los diámetros, distancias, dimensiones o condiciones del elemento que se adquiera.

Todos los artefactos que se colocarán serán nuevos, de color blanco. Las válvulas y combinaciones, desagües y sifones de todos los artefactos serán cromados; no se podrán colocar mientras no se acepte la muestra. Los artefactos de acero inoxidable serán del color del material y de superficie pulida en base a elementos estampados de un espesor mínimo de 1 mm.

Todos los artefactos tendrán una llave de paso cromada para alimentación de agua fría y otra de agua caliente, cuando corresponda, además de la propiamente tal del artefacto.

Los artefactos y accesorios se entregarán instalados. Se deben considerar los refuerzos necesarios en los tabiques que soportan artefactos, de acuerdo a lo especificado en tabiquerías, y de acuerdo también a los planos de detalles.

Todos los tornillos o elementos de afianzamiento deberán quedar recubiertos con losa o acero inoxidable. Ej.: WC soporte al piso, o soporte al muro.

En cada sala de baño y sala muda se consulta una llave de paso cromada general para cada sala, tanto fría como caliente Tipo Nibsa Campana cromada. Irán una por cada artefacto (independientes para agua fría y caliente) y una por recinto.

#### 5.1.1 Sala de Mudas

##### 5.1.1.1 Inodoros Kinder

Se instalará inodoros en baños especificados, tipo Kids de Fanalozza, con estanque esmaltado blanco tipo Valencia.

Para su instalación considera sellos antifuga, pernos de anclaje incluidos en kit de instalación. Para conexión de estanque con Wc se consulta instalación de tubería rígida y conector de caucho.

Se montará en centro habilitado de descarga obligatoria de 110mm, debe ser indicado al ITO cualquier variación que a este respecto presente en el terreno.

Su base en contacto con superficie será sellada con sello de poliuretano tipo Cave Elastic color blanco se empleará para cavidad producida entre muro y artefacto.

##### 5.1.1.2 Lavamanos Kinder

Se contemplan lavamanos tipo Tomé párvulo o similar en baño párvulos, afianzados al muro y al piso con atril metálico, con una altura de colocación de 0.6 mts respecto al nivel de piso terminado. Desagüe en batería. Consultar P.V.C. hidráulico de 50 mm, con tapas de registro en ambos costados. **Estos artefactos deben estar provistos solamente con agua fría.**



#### 5.1.1.3 Tineta Sala de Mudar

Se consulta instalar tina de acero esmaltado color blanco de 1.05m de longitud, se montará a una altura de 0.80 sobre N.p.t. Sobre atril metálico construido con perfiles tubulares de acero 40x40x3mm.

Esta estructura se revestirá en plancha permanit 6mm, dejado espacio de 20 cm en la parte inferior del faldón, para recibir palmetas cerámicas esmaltadas blancas de 20x30cm. Estas se fijaran a superficie mediante adhesivo en pasta Bekron AC dejando cantería intermedia entre palmetas de entre 4 a 5mm, rellena con fragüe color blanco.

Una vez instalada se procurará que todos los encuentros queden perfectamente sellados para ellos se aplicará adhesivo tipo Cave Elastic con pistola por todo el perímetro de el artefacto. Para ser conectadas a red de alcantarillado se instalará sifón botella en marca Vinilit o similar calidad. Se debe garantizar la hermeticidad de las instalaciones.

Se consulta suministro e instalación de accesorios desagües y rebalse en marca Nibsa o superior.

#### 5.1.1.4 Grifería.

Para tina se consulta monomando Tina/Ducha modelo Jazz de Fanaloza con flexible, difusor y soporte.

Para lavamanos se consulta Llave lavamanos Marsala, Briggs

### 5.1.2 Sala de baños y amamantamiento

#### 5.1.2.1 Lavamanos Adulto

Provisión e instalación de lavamanos de adulto Fanaloza y pedestal tipo Valencia o similar, con todas sus conexiones de agua y alcantarillado incluyendo la grifería tipo Fas, sifón metálico cromado considerando llave mono mando Fas y todas las piezas especiales necesarias tales como sifón metálico cromado, desagüe cromado, flexible, etc. para su óptimo funcionamiento. deben contemplar en todos agua fría y caliente solo en cocina, sédele sala muda.

Todos los artefactos tendrán llave de paso independiente de agua fría y caliente según corresponda y una llave de corte general de este recinto.

#### 5.1.2.2 W.C. Adultos

Se consulta la colocación de 2 Taza W.C Valencia de Fanaloza, estanque silencioso con tapa y pulsador, asiento y tapa WC, flexible con llave de paso HE1/2"x HI3/8I=30 cm.

## 5.2 Redes

### 5.2.1 Red de agua.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista.**

**Se debe considerar conexión a servicios existentes, por lo cual, se deberá solicitar factibilidad para ampliación de servicio al tratarse de un retazo de sitio de propiedad municipal, el cual actualmente no se encuentra subdividido. Por esta razón, eventualmente el contratista deberá desarrollar a su costa, el proyecto de subdivisión que le permita solicitar una nueva conexión a los servicios sanitarios, o en su defecto, deberá asumir para el diseño, la realización del estudio y regularización de la red existente a la cual se conectaría.**



Consecuentemente, según sea el caso, el contratista deberá encargarse de la presentación del proyecto a Aguas Araucanía, para su revisión y aprobación. Posteriormente se encargará de ejecutar y tramitar la autorización de conexión y empalme a las redes, finalizando con la creación comercial del cliente.

**El contratista será responsable de la gestión, tramitación y costos de ejecución, por eventual rotura y reposición de pavimentos, tanto de aceras como de calzada vehicular.**

Se deberá consultar en todos los recintos húmedos, además de la llave de paso de corte por recinto, una llave de paso por artefacto para agua caliente (cuando corresponda) y una para agua fría. Deberá ser metálica en todos sus componentes, con mango cromado.

Se deberá considerar llave de jardín y pileta en patio de servicio. Tipo Nibsa de Bola Hilo Macho, con llave de paso tipo Bola.

#### 5.2.1.1 Agua fría.

Toda la distribución interior se realizará en cobre tipo L (deberá estar respaldado por el control de calidad respectivo mediante certificado) según diámetros establecidos por cálculo. Se consultan las instalaciones necesarias para surtir a todos los artefactos y llaves de salida que se indican en los planos. Se deberá tomar prueba de presión en tramos de 20 mts., colocando la bomba de prueba y el manómetro testigo en el extremo más bajo. Todo artefacto deberá tener llave de corte LC-U Fas.

#### 5.2.1.2 Agua caliente.

Para la confección de la red de agua caliente se usará cobre tipo L con uniones soldadas por capilaridad y soldadura Madeco N° 150 con 95 % de estaño y pasta fundente.

#### 5.2.1.3 Red húmeda.

Se deberá contemplar una red húmeda contra incendio que ira conectada a la red privada de agua del inmueble. Esto según normativa O.G.U.C. y según RIDA.

Se considera arranque conectado a red de agua potable, válvula, manguera y gabinete mural.

Manguera Contra Incendio: Se consulta la provisión de carrete automático porta manguera tipo ANGUS MK-2 tubular de goma con refuerzo textil para alta presión, de 1" de diámetro y 25 mts. de longitud, pitón de alto impacto, regulable para chorro, lluvia y corte, válvula automática y brazo direccional. Caja porta carrete, sobrepuesta y apernada al muro, en plancha de fierro de 1,0 mm revestida interior y exteriormente con pintura esmaltada al fuego. Incluye puerta vidriada, con retén magnético, manilla bronceada, bisagra y demás accesorios que permitan un correcto y rápido funcionamiento.

#### 5.2.2 Red de alcantarillado.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista.**

**Se debe considerar conexión a servicios existentes, por lo cual, se deberá solicitar factibilidad para ampliación de servicio al tratarse de un retazo de sitio de propiedad municipal, el cual actualmente no se encuentra subdividido. Por esta razón, eventualmente el contratista deberá desarrollar a su costa, el proyecto de subdivisión que le permita solicitar una nueva conexión a los servicios sanitarios, o en su defecto, deberá asumir para el diseño, la realización del estudio y regularización de la red existente a la cual se conectaría.**



**Consecuentemente, según sea el caso, el contratista deberá encargarse de la presentación del proyecto a Aguas Araucanía, para su revisión y aprobación. Posteriormente se encargará de ejecutar y tramitar la autorización de conexión y empalme a las redes, finalizando con la creación comercial del cliente.**

**El contratista será responsable de la eventual rotura y reposición de pavimentos.**

#### 5.2.2.1 Tubería y fitting.

Los artefactos indicados en planta de arquitectura desaguarán por esta red, empleando tuberías en Pvc de diámetros establecidos por plano. En los ramales se usará tubería PVC del tipo Sanitario de los diámetros indicados en los planos.

Serán de cargo del contratista el suministro de todo el material para la correcta ejecución de estas obras, con sus pruebas correspondientes.

Para la correcta instalación de estas tuberías y su suministro deberán cumplirse con las Normas I.N.N. Nch.1635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígidos para instalaciones sanitarias de alcantarillado domiciliario" y Nch.1779 Of.80 "Uniones y accesorios para tubos de PVC rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

Durante la Obra Gruesa se ejecutarán las pasadas en los muros que sean necesarias para el desarrollo correcto de la instalación de cañerías.

Los empalmes deberán unirse a la cámara de alcantarillado más cercana, así mismo y conforme a proyecto el contratista deberá proveer de las cámaras y cámaras interceptoras de grasa necesarias, resguardando, mediante topografía, los niveles que permitan el correcto escurrimiento de las aguas servidas hacia colector público.

Cuando los ductos atraviesen elementos de hormigón, deberán envolverse en fieltro a fin de permitir el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.

Los efectos de la dilatación térmica deberán considerarse en los casos en que el tramo exceda de 20 diámetros. Las uniones a piezas especiales, accesorios, etc., serán de acuerdo a las normas ya indicadas.

Uniones entre tuberías y accesorios serán mediante adhesivo 101 de Pizarreño o similar. Antes de colocar el adhesivo, se limpiarán las uniones con bencina blanca, aunque el material esté aparentemente limpio. En general, deberán seguirse al pie de la letra las recomendaciones y normas dadas por los fabricantes.

Además, toda tubería que se deje incorporada en relleno de piso, se deberá forrar en su totalidad con fieltro para evitar el contacto directo con el hormigón. Por otra parte, se deberá afianzar la tubería para no producir variaciones en su eje y pendiente y se tendrá especial cuidado con el vibrado del hormigón de relleno para no dañar el ducto.

Para conexión de artefactos desde construcción existente a redes proyectadas se ejecutará los heridos necesarios en pavimentos, los que serán sellados utilizando mezcla de hormigón con gravilla y aditivo expansor dosificado de acuerdo a instrucciones de fabricante. Se repondrá palmetas de pavimento que resulten dañadas.

Las pruebas parciales y finales de estas instalaciones deberán entregarse ante el I.T.O.





#### 5.2.2.2 Cámaras de inspección.

Las dimensiones y profundidades de las cámaras de inspección son las indicadas en el plano, según cálculo. Las cámaras domiciliarias serán absolutamente impermeables a líquidos y gases, por lo tanto deberán cumplir con las siguientes condiciones: a) Llevarán un radier o un emplantillado de hormigón de 170kg.cem/m<sup>3</sup> y un espesor de 0,15m sobre el cual se confeccionara la banqueta que llevará la canaleta de circulación; b) La banqueta tendrá una inclinación hacia la canaleta de un 33%; y c) La cuneta de circulación tendrá una profundidad igual al diámetro de la tubería.

Se emplearán módulos prefabricados de hormigón para la materialización de las cámaras domiciliarias. Estos se pegarán con mortero de 255 kg.cem/m<sup>3</sup> y los fondos se estucarán con mortero de 340kg cem/m<sup>3</sup> y espesor 2,0cm, posteriormente se afinarán a cemento puro.

Los módulos de cámaras serán circulares de diámetro 0,60m. En su coronamiento superior recibirán el marco y tapa de cemento comprimido de igual materialidad y de dimensiones adecuadas, debiendo ofrecer un sello totalmente hermético.

Las alturas de las cámaras podrán variar si se modifican las cotas de terreno, pero en todo caso deberán respetarse las cotas de radier (C.R.).

#### 5.2.3 Instalación eléctrica.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista. Así también deberá encargarse de realizar la declaración de la instalación ante la SEC (formulario TE1), debiendo adjuntar toda la documentación solicitada para tales efectos.**

El contratista deberá proveer proyecto eléctrico de la totalidad de la obra. Este proyecto deberá venir respaldado por la firma de un instalador eléctrico autorizado por SEC.

Se debe considerar interruptores diferenciales en los circuitos de enchufes exclusivamente, e implementar un tablero metálico de alumbrado por pabellón, además la tierra de protección y el servicio según calculo para todo el establecimiento. Previo a la instalación eléctrica este proyecto deberá contar con el V°B° de la I.T.O.

Se considera el cambio de sistema monofásico a sistema trifásico. Se recomienda revisar normativa según NCH elect. 4/2003 o actualizada.

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en los planos correspondientes que deberán adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones. Comprende el suministro y el montaje de todos los elementos desde el Tablero de Distribución de Alumbrado (TDA) y el más remoto de los consumos eléctricos instalados definidos en esta especificación.

Se contempla suministro, instalación y montaje de acuerdo a cálculo.

##### 5.2.3.1 Tablero de distribución alumbrado.

Se consulta según proyecto de especialidad.

Se empleará disyuntores marca Legran, Bticino, General Electric, y no menor calidad.

Circuitos de fuerza protegidos por diferencial capacidad de ruptura máxima 25 A x 30 m A. Debe contar con barra de distribución de Fase, Neutro y Tierra independiente.

Todos los conductores utilizados dentro del tablero deben contar con terminales.

Cada uno de los circuitos y disyuntores deben estar debidamente rotulados en la contra tapa del tablero.

Idealmente se debe incorporar en tapa del tablero diagrama unilineal de la instalación.

##### 5.2.3.2 Circuitos de alumbrado



Se considera según cálculo

Para los circuitos de alumbrado se utilizara conductor tipo Eva Fase y Neutro 1.5 mm y canalizado mediante tubería de plástico rígido de Pvc auto extingüible. Los interruptores se consultan línea Modus de Bticino, línea embutida, las que se montarán sobre caja Pvc instalados a **1.3 mts sobre N.p.t.**

Las cajas de derivación se sugieren todas en parte superior de muros cubiertas con tapas de igual marca y modelo. Cajas de distribución introducidas en muros o cielos se consultan en marca Bticino o similares características. Uniones al interior de cajas conforme a lo indicado estañadas y aisladas con cinta autofundente y cubierta con cinta de Pvc sugerida 3M o similar.

#### 5.2.3.3 Circuitos de enchufes

Se considera según cálculo

Para los circuitos de enchufes se utilizara conductor tipo Eva Fase y Neutro 2.5 mm y canalizado mediante tubería de plástico rígido de Pvc auto extingüible,

Los enchufes se consultan línea Modus de Bticino, línea embutida, las que se montarán sobre caja Pvc instalados a **1.3 mts sobre N.p.t.**

Cajas de derivación se sugieren todas en parte superior de muros cubiertas con tapas de igual marca y modelo. Cajas de distribución introducidas en muros o cielos se consultan en marca Bticino o similares características.

Uniones al interior de cajas conforme a lo indicado estañadas y aisladas con cinta autofundente y cubierta con cinta de Pvc sugerida 3M o similar.

Se debe considerar circuito de iluminación de emergencia el cual se debe ejecutar de igual características al circuito de enchufes común, este circuito debe proveer de energía para 4 equipos a instalar en patio cubierto y sala de actividades.

#### 5.2.3.4 Otros dispositivos

Se consulta según cálculo

#### 5.2.3.5 Lampistería

##### 5.2.3.5.1 Equipos 2 x60

La nueva iluminación para ampliación instalada será de 24 equipos Estancos de 2x60 W hermético con alambre de 2,5 mm. de espesor con su interruptor doble. Para el sistema de canalización tubos tipo Conduit de diámetro necesario para la cantidad de conductores, con todas sus piezas especiales como coplas, curvas, abrazaderas, pintados del color de muros o cielos según corresponda. Se podrá usar canaletas tipo Legrand para casos donde sea necesario evitar daños en las estructuras y muros existentes, pintados del color de muros o cielos según corresponda. Si existiera alguna conexión eléctrica a una altura menor que la expresada, estas serán selladas con tapas ciegas tipo Marisio o similar. estancos, carcasa y cubierta de policarbonato. Estos pueden variar según proyecto realizado por contratista, considerando siempre en aumento de estos. Halux, similar o superior, según proyecto eléctrico.

##### 5.2.3.5.4 Focos haluro metal o sodio con sensor de movimiento

Se especifican su colocación en cada esquina del sitio (4 unidades). Se fijaran a poste tubular de acero galvanizado en caliente, de sección cuadrada de 75x75x3mm, de 3m de altura.



Potencia 150w  
Uso intemperie  
Halux, similar o superior.

#### 5.2.3.5.5 Equipos iluminación de emergencia.

Se consultan equipos de Iluminación de emergencia recargable 1x20 Watts KN300A, Halo Illuminazione similar o superior .Ubicación indicada en plano.

#### 5.2.3.5.6 Tierra de protección y servicio.

Se consulta según proyecto de especialidad

#### 5.2.3.6 Enchufes

Se proveerá la ampliación de 12 enchufes dobles marca Marisio con alvéolos protegidos o toma corrientes instalados a 1.60 m. de altura, con cajas sobrepuestas de marca Marisio o similar, con cable tipo cable tipo EVA de 2,5 mm. de espesor, situados según mandante Para el sistema de canalización tubos tipo Conduit de diámetro necesario para la cantidad de conductores, con todas sus piezas especiales como coplas, curvas, abrazaderas, pintados del color de muros o cielos según corresponda. Se podrá usar canaletas tipo Legrand para casos donde sea necesario evitar daños en las estructuras y muros existentes, pintados del color de muros o cielos según corresponda. Si existiera alguna conexión eléctrica a una altura menor que la expresada, estas serán selladas con tapas ciegas tipo Marisio o similar.

Estos pueden variar según proyecto realizado por contratista, considerando siempre en aumento de estos.

Estos pueden variar según proyecto realizado por contratista, considerando siempre en aumento de estos.

#### 5.2.3.7 Extractor

Se considera proveer en 3 baños interiores extractores de aire forzado, con un diámetro de ducto 9". Considerando instalación eléctrica única para este, e interruptor que funcione independiente a interruptor de iluminación, considerando cañones, gorro, ponchos en techo y todas las piezas necesarias para su óptima terminación y funcionamiento.

#### 5.2.4 Redes de gas.

##### 5.2.4.1 Líneas de gas.

**La elaboración y costo del diseño del proyecto respectivo será responsabilidad del contratista. Así también deberá encargarse de realizar la declaración de la instalación ante la SEC (formulario TC6), debiendo adjuntar toda la documentación solicitada para tales efectos.**

**El contratista deberá tramitar la obtención del SELLO VERDE de todas las redes, por medio de alguna de las empresas de certificación de instalaciones interiores de gas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).**

Se considera según cálculo

A ejecutarse en cañería de cobre tipo L y fitting de bronce. La red se realizara según la norma de gas vigente DECRETO N° 66.

Salidas para artefacto se consulta llave de paso con altura óptima para su conexión.

El material deberá ser de primera calidad, marca Madeco o similar aprobado por el ITO y el proyectista de gas con su control de calidad al día.

Instalación deberá cumplir con todas las pruebas de hermeticidad exigidas por la Norma, que no obstante, serán verificadas por el ITO.



Lo anterior se ejecutará conforme a los planos de instalación de Gas.

#### 5.2.4.2 INSTALACION CALEFONT

Se instala 1 calefont ionizado marca junkers de 17lt, uno instalado en patio de servicio abastecerá los artefactos de salas muda. Tendrá caseta metálica prefabricada con picaporte y candado marca odis. Contemplar cilindros, Consulta hojalatería, cañones, gorros y mantas para evacuación de gases. Todas con sus respectivos sistemas de alimentación como indique proyecto.

#### 5.2.4.3 Bombonera o cilindros

Se consulta por la realización de las tramitaciones correspondientes y pagos asociados para la instalación de bombona para red de gas de Jardín Infantil, la cual se realizará previa autorización del ITO de Fundación Integra en base a cotizaciones de al menos 2 empresas distribuidoras de gas en la comuna, las cuales deberán ser solicitadas y presentadas por el contratista.

La elaboracion del proyecto sera responsabilidad del contratista.

Se deberán ejecutar dos redes de gas independientes según cálculo

El material deberá ser de primera calidad, marca Madeco o similar aprobado por el ITO y el proyectista de gas con su control de calidad al día.

El contratista deberá al momento de solicitar la recepción de la obra deberá presentar los planos debidamente aprobados por la compañía que corresponda y con sello verde y entregar el certificado TC6 de las dos instalaciones de gas.

Los balones de gas licuado (45 Kg.), se ubicarán según indicación en los planos, de proyecto gas.

## **6. OTROS.**

### **6.2 Equipamiento.**

#### 6.2.1 Instalación Mobiliario

##### 6.2.1.1 Estufa combustión lenta

se contempla la instalación de todo lo necesario para dejar en perfectas condiciones el funcionamiento de esta.

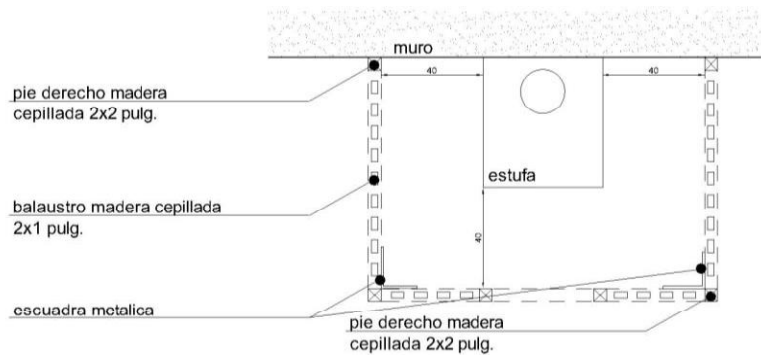
se consulta la instalación de 3 estufas combustión lenta marca bosca modelo scan 380 limit, con rejas de protección según indicaciones integra. para áreas de ampliación .

##### 6.2.1.2 Cerco protector

Será configurada por una solera inferior de pino de 1x2", pie derecho y esquineros de 2x2", balaustros de 1x2" unida con tarugos a la solera superior e inferior. Será coronada por pasamanos de madera de pino cepillada. Rigidizar estructura mediante escuadras metálicas.

Se deberá a toda la estructura una capa de sellante y dos de barniz natural

Detalle de puerta:



### 6.2.2 Accesorios Baños

Baño personal servicio, Salas mudas se considera la instalación de los accesorios descritos a continuación:  
 Portarrollo:, Dispensador de papel higienico elite metalico jumbo 600 mt blanco o similar.  
 Jabonera Mural: Dispensador de jabon Elite granel 1 lt c//lave blanco o similar

Toalleros: Dispensador de toallas TORC dobladas blanco o similar marca Elite

Espejos: De 60 x 80 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma.

En: cada lavamanos de baño.

De 1.60 x 50 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma.

En: Sobre corrida lavamanos de sala de hábitos Higiénicos.

Serán colocados a 0.15 mts sobre los lavamanos. Serán incoloros, con cantos pulidos, afianzados a muros, con cinta 3M doble contacto y sello silicona blanca antihongos.

### 6.2.4 Extintores

Extintores de polvo químico seco de 6 kilos. Tipo ABC. Colgados a 1.10 m del NPT.

#### **NOTA:**

El diseño de todo elemento que quede a la vista y que no se encuentre detallado en los planos, deberá ser sometido a la aprobación del Arquitecto de la Obra, como así mismo, la elección de sistemas no especificados.

En general predominarán los Planos de Arquitectura sobre los planos de Instalaciones, salvo indicaciones especiales. Cualquier diferencia deberá consultarse al Arquitecto.

Cualquier cambio o mejora de las Especificaciones Técnicas y/o Proyecto, deberá ser aprobado por el Arquitecto.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EQUIPAMIENTO COCINAS DE JARDINES INFANTILES FUNDACIÓN INTEGRA

Todo recinto de preparación de alimentos deberá contar con la totalidad de equipamiento para el funcionamiento de este servicio.

Los recintos descritos serán los siguientes:

- COCINA AREA CALIENTE Y FRIA
- COCINA DE LECHE (SALA CUNA)

A continuación se describe y detalla las características técnicas de este equipamiento, el cual será abastecido por la empresa a cargo de las obras de acuerdo a plantas de arquitectura tanto en su distribución, como en cantidad y dimensiones.

### DETALLE DE EQUIPAMIENTO DE COCINA

#### **0.0 ESTANTERÍAS**

Esta partida consulta la provisión por parte del contratista de estanterías para bodegas de alimentos; confeccionada en acero inoxidable y/o zinc; con 4 bandejas tipo parrilla, (no lámina metálica), del mismo material, anticorrosiva, y si es posible, con reguladores de altura entre las bandejas y niveladores de patas. El formato de presentación será:

a) Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Altura: 180 cm



- **Imagen de referencia**
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl/)

## 0.1 MESONES DE TRABAJO

Estos mesones serán también provistos por el contratista y deberán ser en acero inoxidable (AISI304) y/o zinc; la tapa principal debe ser de una lámina completa e= 1.5 mm con viga de refuerzo a lo largo de la cubierta; a su vez, deben tener rejilla inferior (acero inoxidable) que puede ser de parrilla ó lamina y con patas que respondan a la NFS y poseer un respaldo de 10 cm y niveladores de patas. El formato de presentación será:

- a) Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Altura: 86 cm
- b) Largo: 90 cm Ancho: 60 cm Altura 86 cm

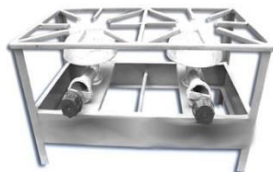


- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)

## 0.2 FOGONES

El fogón a usar será de hierro pintado, de dos platos, considerado en los formatos de 50 x 100 cm. Y no superior a 50 cm de alto, con conexión a red de gas.

El fogón deberá contar con sello de aprobación SEC y su respectiva placa.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)

### 0.3 CAMPANAS

Se solicitan campanas muro de acero inoxidable con filtros en aluminio con portafiltros en aluminio y su respectivo extractor e= 1.2 mm. La ubicación de éstas será en base a plano de arquitectura.

Las campanas de cocina de leche y de cocina de salas cuna serán:

#### CAMPANA DOMESTICA

>Este tipo de extractor se considerará sobre cocinas domésticas y cocinilla.  
>La altura de piso a la zona de extracción será según requerimiento SEC

a) Largo: 60 cm Ancho: 50 cm Alto: 30 cm

La salida del tubo será de 4" con extractor de tiro forzado eléctrico, también en 4" (considera poncho, rosetas y hojalaterías)



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: Retail, grandes tiendas.

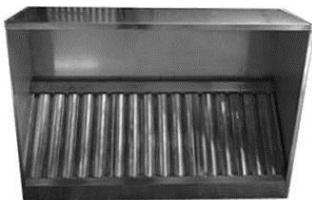
#### CAMPANA SEMI-INDUSTRIAL

>Este tipo de extractor se considerará sobre fogones, asegurando que queda cubierto a lo menos 10 cms a cada lado de estos, es decir, si el fogón tiene dimensiones 100x50cm, la campana debiese mino tener las dimensiones de  
>La altura de piso a la zona de extracción será según requerimiento SEC

Este tipo de extractor se considerará sobre cocinas domésticas y cocinilla.

a) Largo: 160 cm Ancho: 60 cm (Ref)

La salida del tubo será de 8" con extractor de tiro forzado eléctrico, también en 8" (considera poncho, rosetas y hojalaterías)



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)



#### 0.4 COCINA DOMESTICA

Se considera el uso de una cocina domestica standard según proyecto arquitectónico con ancho no superior a 60 cm de ancho por 60 de profundidad. Especificaciones según fabricante.

La Cocina deberá contar con sello de aprobación SEC y su respectiva placa.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: Retail, grandes tiendas.

#### 0.5 COCINILLA

Se considera el uso de una cocinilla de dos platos standard a gas, en sectores de cocina de leche según indicación de arquitectura:

La cocinilla deberá contar con sello de aprobación SEC y su respectiva placa.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: Retail, grandes tiendas.
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)

## 0.6 LAVAMANOS

Se consulta el uso de un lavamanos de acero inoxidable, ubicados a inicios o finales de los flujos de circulación (ver según indicación de arquitectura), dimensiones no superiores a 45 x 50 cm, con llave monoblock, cuello de cisne, desagüe respectivo y respaldo de 6 cm.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)

## 0.7 LAVAPLATOS

Se requiere el uso de lavaplatos con estructura de acero inoxidable de dos cubetas, con profundidad mínima de 15 cm y 1 escurridor, según requerimiento arquitectónico, con cuello cisne y desagüe respectivo y patas con nivelador. Debe contemplar un respaldo de 10 cm. Formato:

a) Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Alto: 86 cm

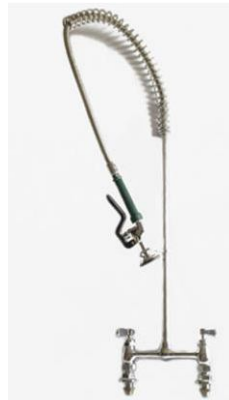


- **Imagen de referencia**
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)

## 0.8 LAVAFONDOS

Se detalla el uso de lavafondos de acero inoxidable (AISI 304), de una o dos cubetas según requerimiento arquitectónico, en acero inoxidable, desagüe respectivo y patas con nivelador. Debe contemplar respaldo de 10 cm. La grifería a considerar debe ser del tipo pre-wash de largo aprox. 40 pulgadas, con doble llave, doble amarre en lavafondos y en acero inoxidable Formato:

- a) Largo 60 Ancho 75 cm Alto 86 cm
- b) Largo 120 Ancho 75 cm Alto 86 cm



- **Imágenes de referencia**
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maigas.cl/](http://www.maigas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl)