



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS ADECUACIONES**

PROYECTO : JARDIN INFANTIL Y SALA CUNA LA RIBERA  
COMUNA : TEMUCO  
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRAL  
FECHA : OCTUBRE 2014

### **0 GENERALIDADES**

#### **0.1 DESCRIPCIÓN DE OBRAS**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a adecuaciones de un edificio destinado a sala cuna de 416.59 M2. 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 párvulos**

Salas de actividades 1 y 2

Patio cubierto

Pasillos

Bodegas

##### **Área de servicios**

Cocina

Cocina de leche

Bodega material

Bodega de alimentos jardín infantil

Baño de manipuladoras

Baños personal

Comedor

##### **Área administrativa**

Oficina 1 y 2

Bodegas.

### **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 público 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 gas**

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 retiraran 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.

#### **A.2.3.60.40 Panel LP Smart Panel 9,5mm; 2 Y/C ST. 15 mm; Estruc.Madera**

##### **DESCRIPCION DE LA SOLUCION**

Elemento de construcción destinado a uso perimetral o divisorio de edificios, formado por una estructura de madera hecha con listones de pino radiata de 45 x 75 mm, cepillado. Consta de seis pie-derechos distanciados entre ejes a 0,40 m, aproximadamente, de una solera inferior y otra superior. Esta estructuración de madera está forrada por una de sus caras con dos planchas de yeso – cartón estándar de 15 mm de espesor, cada una. La otra cara está forrada con una placa de madera "Smart Panel" de 9,5 mm de espesor. Todo el conjunto está clavado a la estructura de madera. Tal configuración deja espacios libres en el interior del tabique, los cuales están rellenos con una colchoneta de lana mineral con papel por una de sus caras, con una densidad de 40 Kg/m<sup>3</sup> y un espesor de 40 mm nominales. El peso del elemento es de 205 kilogramos. Espesor total del elemento 114 mm.

### **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.

## **3. TERMINACIONES.**

### **3.1 Revestimiento exterior (reposición)**

#### **3.1.1 smart panel**



Se considera revestimiento smart panel de 11,1mm de forma vertical considerando el aplome de los muros existentes, antes de instalar debe estar el papel fieltro asfáltico detallado (aislación hídrica). Los tableros LP smart panel pueden ser clavados o atornillados directo a la estructura de los muros. Se clavarán o atornillarán cada 25 cm. Con una distancia de 1cm mínimo del borde y cada 30 cm en los apoyos interiores.

En: Fachadas según elevaciones.

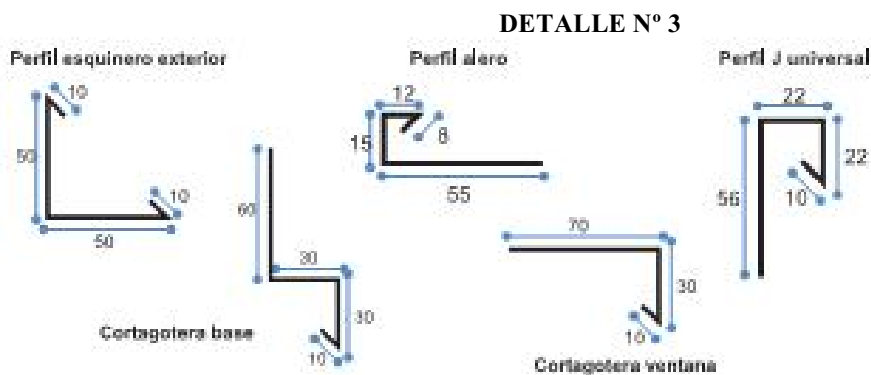
Se recuerda que deben ir estos ítem:

**AISLACION TERMICA:** Se colocarán aislación térmica tipo lana mineral Aislanglass o similar de un espesor de 50mm encajadas entre pie derechos y cadenetas, apoyado en el revestimiento exterior, evitándose siempre la existencia de puentes térmicos. Irá en tabiques interiores y exteriores.

**AISLACION HIDRICA:** Se colocará fieltro aislante de 15 libras bajo la cubierta y en la tabiquería perimetral. En tabiques su colocación se hará en tramos horizontales, desde abajo hacia arriba y con traslapes mínimos de 20 cm. En cubierta su colocación se hará paralela a la cumbrera, también en orden ascendente, usando el mismo traslapo. Se deberá asegurar su fijación mientras se coloque el revestimiento exterior.

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.



### 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.

#### Zonas húmedas parámetros verticales y horizontales:

Se considera revestimiento fibrocemento de 6mm 120 x 244 permanit ceramic base para pegar cerámica. En todos los parámetros verticales de zonas húmedas.

Las placas irán fijadas mediante tornillo para fibrocemento CB 1 5/8" x 13" con cabeza copa de 6 mm. Se considera perfecto aplome con muros existentes.

### **3.2.1.1 Revestimiento de muro cerámico**

En muros de Baños, vestidor, cocinas, sedile, , 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 remplazar.

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 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 deberá considerar cerámicos detrás de todos los muebles.

### **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 ).



Previo 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.

Puertas Interior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en baño discapasitado.

Puertas Interior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo, con medio cuerpo vidriado. (sello ventana con silicona transparente) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en sala de actividades.

Puertas Exterior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo, con aislación térmica (poliestireno expandido alta densidad) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en salidas de emergencia.

Puertas Interior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en bodega.

Puertas Interior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. con medio cuerpo vidriado. (sello ventana con silicona transparente) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en recintos de oficina, comedor y cocina.



Puertas Exterior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. con aislación térmica (poliestireno expandido alta densidad) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en bodega y acceso a servicio.

### **CERRADURAS**

**Acceso** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CIL. 2200 LLAVE/LLAVE 70MM (35X35) CON 5 PINES CON 3 PALETAS DE LLAVES NIQUEL SATIN. Acabado nickel satin. Marca DAP.  
\_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.  
(se instalaran en todos los accesos y salidas de emergencia del establecimiento)

**Baño** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CIL. 2200B POMO/DESC. (35X35) CILINDRO BATHROOM NIQUEL SATIN. Acabado nickel satin. Marca DAP.  
\_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.  
(se instalaran en todos los baños y accesos interiores areas de servicio, cocina)

**Libre Paso** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CE01 LIBRE/PASO C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.  
(se instalaran en accesos interiores a salas de actividades)

**Oficina** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.  
\_CIL03 POMO/LLAVE 70MM AL. Acabado nickel satin. Marca DAP.  
\_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.  
(se instalaran en oficinas y areas administrativas del establecimiento)





**Cerradura de Seguridad** \_1074 AL CIL/MAR. Cerradura de embutir backset de 40mm seguro interior/cilindro exterior cerrojo de dos pitones una vuelta de llave, Acabado inox satin. Marca SCN.  
(se instalara en sala de actividades en la parte superior de la puerta)

### **BISAGRAS**

bisagra de acero inoxidable con rodamientos, marca DAP, material acero inoxidable, acabado acero inoxidable US32 D, se deberá rebajar marco de puerta y puerta para instalar bisagra, estas no serán manchadas con pintura, por lo cual se deberán proteger.



### **PINTURA EN PUERTA Y MARCOS**

esmalte sintético (acrílico), para dar una mejor terminación se debe impermeabilizar con una base gris, para darle una mejor terminación, el color institucional se señala en instructivo de imagen corporativa o por el arquitecto a cargo de las obras. (en marcos, sobre marcos y puertas).

### **REJILLA DE VENTILACION.**

DVP de 23 X 23. Material PVC, color blanco. Antes de instalar rejilla se debe perforar 4 orificios con broca tipo tambor de 2" como minimo. Rejilla debe ir por ambas caras de la puerta.

### **CORTA GOTERA**

corta gotera base, material aluminio. Fijado con tornillos, se deberá sellar la parte superior, impermeabilizando la unión entre la puerta y el corta goteras. Estas se instalara en puertas que dan al exterior.

### **VIDRIO EN PUERTA**

se instalara vidrio de 4mm en puertas con medio cuerpo, con sistema desastillante.

## **3.4.2 Marcos**



pino oregon de ancho 10cm, espesor de 4,5cm se deberá Pintar con aparejo gris antes de instalar el marco, se verificara que los tornillos de anclaje estén a 35 cm cada uno y de forma zigzag (cuando sea estructura madera) en estructuras albañilería u hormigón se utilizara anclaje con tarugos. Los marcos se unirán de forma de tope y no en corte a 45°. Y en sus uniones se pegaran con cola fria normal y con tornillos de madera 6x2mm, se fijarán a muros con tornillos y tarugos plásticos si los muros son de albañilería, o con tornillos de madera 70mm x 8mm fixer.

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

oficina, bodega, cocina, baños\_ tope puerta 008 – A, marca DAP, acabado inox.

Puertas salidas emergencia\_ tope puerta recto 071 muro, marca DAP, acabado inox.

Puertas salas de actividades se deberá instalar un reten para puerta pared, en gancho de seguridad o con electroiman.



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, 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  $\alpha = 0.08 \cdot 10^{-4}$ , 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.



### 3.5.5 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.

1 ventana de 1.4 x 0.5

### 3.5.6 VENTANAS patio cubierto existente

Se considera el cambio de todos los vidrio en doble altura, los cuales se cambian por policarbonato alveolar 4mm transparente, los cuales deberán contemplar la misma forma existente. Contemplando toda la reparación de los perfiles existentes, dejándolos en perfectas condiciones.

### 3.5.7 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.

### 3.5.8 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.





### **3.5.9 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 mosquetera

### **3.5.10 Protecciones metálicas para ventanas.**

Por el exterior de los vanos de ventanas se deberán instalar protecciones metálicas fijadas a la estructura mediante un sistema fijo que no sea desmontable.

Las protecciones serán con marco de ángulo 10 x 20 x 2 mm y de perfil tubular., los cuales irán soldados de manera vertical, con separación de 100mm. a eje entre barra. Según plano de detalles

Las protecciones se dispuestas según indiquen los planos Se entregarán pintados con dos manos de antióxido y dos manos de pintura de terminación color blanco.

## **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 pintaran 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 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.

#### **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 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.

#### **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 Lampisteria**

##### **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.

#### **4.1.4 Redes de gas.**

##### **4.1.4.1 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.

## **4.2 Artefactos**

### **4.2.1 Retiro de artefactos sanitarios**

Se consulta el retiro de artefactos como lavamanos, sanitarios y duchas, indicados por la ITO. Todos aquellos artefactos que sean retirados se realizara de una manera segura, limpia y sin daño, cualquier rotura que se produzca por el trabajo en alguno de los artefactos será responsabilidad del instalador, el cual deberá ser repuesto. Se debe considerar reposición de cerámicos dañados para dicha tarea cuando corresponda, todas las redes de agua y alcantarillado deberán quedar perfectamente sellados, también se debe considerar los materiales necesarios para dicho sellado (cuando corresponda).

Según indique plano.

### **4.2.2 Retiro de artefactos de comedor, cocina y sedile**

Se consulta el retiro de artefactos como cocinas y sedile, lavafondos, lavamanos, indicados por la ITO. Todos aquellos artefactos que sean retirados se realizara de una manera segura, limpia y sin daño, cualquier rotura que se produzca por el trabajo en alguno de los artefactos será responsabilidad del instalador, el cual deberá ser repuesto. Se debe considerar reposición de cerámicos dañados para dicha tarea cuando corresponda, todas las redes de agua y alcantarillado deberán quedar perfectamente sellados, así como también los ductos de la campana, también se debe considerar los materiales necesarios para dicho sellado (cuando corresponda).

Según indique plano.

### **4.2.3 Instalación de artefactos sanitarios nuevos (wc, lavamanos)**

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. Es importante considerar que en las salas de hábitos higiénicos los artefactos a instalar son para niños y párvulos.

Según indique plano.

#### **4.2.3.1 Lavamanos Adulto**

Provisión e instalación de lavamanos de adulto 2 Fanalozza 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.





#### **4.2.3.2 w.c. adultos**

Se consulta la colocación de 1 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.

#### **4.2.3.3 Espejos**

De 60 x 80 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma.  
En: cada lavatorio. Espejo de estimulación: según requerimientos institucionales en Sala de Actividades.

#### **4.2.4 Instalación de artefactos de cocina y sedile nuevos**

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.

#### **4.2.5 Tabiquería Aluminio para cocina**

Se consultan tabiques vidriados en base a una estructura de aluminio anodizado color Gris Aluminio, tipo ALUMCO, TECNAL o similar. Se usarán perfiles de 40 x 80 mm. para los bastidores y para los perfiles horizontales, se utilizarán 40 x 40 mm. con junquillos de 10 x 10 mm. para afianzar los cristales de 5 mm. de espesor se utilizará un PEINAZO de 80 x 40 mm. como zócalo en todo el desarrollo del tabique, con 2 ventanas de guillotina para bandeja de 1.0 x 1.0 mts.

### **4.3 Equipamiento**

#### **4.3.2 Construcción de mobiliario**

##### **4.3.2.1 Lockers comedor**

Se contempla la construcción de 6 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



- **Imagen de referencia**



#### **4.3.3 Instalación Calefont**

Se instala 2 calefont ionizado marca junkers de 17lt, uno instalado en patio de servicio abastecerá los artefactos de cocina, sedile y baño manipuladora.

Tendrá caseta metálica prefabricada con picaporte y candado marca odis. Consulta hojalatería, cañones, gorros y mantas para evacuación de gases. Todas con sus respectivos sistemas de alimentación como se indica en punto 1.3.

se debe contemplar método de alimentación de estos, contemplando proyecto de gas ejecutado por contratista.

#### **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 3 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 OBRAS EXTERIORES**

#### **5.1 Cierre Perimetral**

##### **5.1.1 Reparación cierre perimetral existente**

En los tramos en que se especifica se repondrán por paneles de hormigón prefabricados o ferrocemento, marca GRAU, similar o superior calidad, en modulos de 0,60 x 2,00 x 0,035.

Se deberán utilizar todos los componentes complementarios disponibles en el mercado, tales como postes y bardas. Según indique plano.

### **6 VARIOS**

#### **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, octubre 2014

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EQUIPAMIENTO COCINA Y SEDILE JARDIN INFANTIL Y SALA CUNA LA RIBERA

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
- 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

Se contempla para cocina cocina y adecuación de esta según planimetría. Se contempla la instalación de todo lo necesario para dejar en perfectas condiciones el funcionamiento de esta.

#### **- 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.

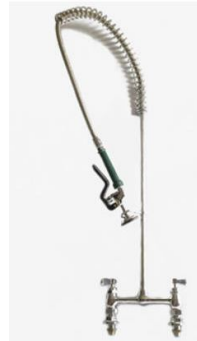


- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/)  
[www.maiqas.cl/](http://www.maiqas.cl/) [www.oppici.cl](http://www.oppici.cl/)

### - LAVAFONDOS

Se detalla el uso de **lavafondos** de acero inoxidable (AISI 304), de una cubeta y otro de 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/)

### - 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



### - MESONES

Considera 8 **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:

De Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Altura: 86 cm (6)

De Largo: 90 cm Ancho: 60 cm Altura 86 cm (2)



- 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)

### - FOGON

El **fogón** se contempla 3 fogones 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)

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.

### - CAMPANA

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 (1)

>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 (1)

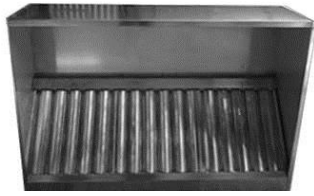
>Este tipo de extractor se considerará sobre fogones, asegurando que queda cubierto a lo menos 10 cms a cada lado de estos.

>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: 330 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.maiqas.cl/](http://www.maiqas.cl/) [www.oppici.cl/](http://www.oppici.cl/)

Todas estas deben quedar instaladas y en perfecto funcionamiento. Todas las ventanas deben quedar con rejillas.

Se contempla según planimetría la instalación de todo lo necesario para dejar en perfectas condiciones el funcionamiento de esta.

## 2. IMPLEMENTACIÓN BODEGAS

### - BODEGAS de alimento

Considerar extracción eléctrica y rejillas en puertas. 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 (6 para bodega cocina) .



- **Imagen de referencia**
- Empresas de referencia: [www.biggi.cl/](http://www.biggi.cl/) [www.maiqas.cl/](http://www.maiqas.cl/) [www.oppici.cl/](http://www.oppici.cl/)

## 3. IMPLEMENTACION SEDILE

Se contempla según planimetría la instalación de todo lo necesario para dejar en perfectas condiciones el funcionamiento de esta.



### - 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/)

### - 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/)

### - MESONES

Considera 3 **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:



De Largo: 120 cm Ancho: 60 cm Altura: 86 cm (3)



- 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/)

#### - 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.

#### - 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 (1)

>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.

Todas estas deben quedar instaladas y en perfecto funcionamiento. Todas las ventanas y puertas deben quedar con rejillas mosquetera



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

PROYECTO : JARDIN INFANTIL Y SALA CUNA LA RIBERA  
COMUNA : TEMUCO  
MANDANTE : FUNDACIÓN INTEGRAL  
FECHA : OCTUBRE 2014

### **0 GENERALIDADES**

#### **0.1 DESCRIPCIÓN DE OBRAS**

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la Construcción de un edificio destinado a Sala Cuna. Ampliación de un piso de 154.59 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.

#### **AREA SALA CUNA**

Sala cuna 3.  
Sala de expansión.  
Sala de mudas 2.  
Pátio cubierto sala cuna.  
Baño personal.

#### **AREA DE SERVICIO**

Bodega pelet.  
Lavandería.  
Pasillo servicio.

#### **ESPACIOS EXTERIORES**

Patio de servicio  
Nicho de basura y gas  
Senderos, rampas  
Patio exterior niños

#### **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 provisoria 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 público 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.**

los trabajos topográficos y de trazado se realizarán bajo la dirección del profesional responsable de las faenas. Se incluye verificación de líneas de construcción y líneas de cierre, según certificado municipal correspondiente.

A falta de otra indicación, se adoptará como cota  $\pm 0.00$  m., equivalente a NPT de primer piso la correspondiente a  $+0.10$  m., sobre la cota de la solera tomada en el eje del acceso principal, con una pendiente de 1% para un eficiente escurrimiento de aguas lluvias. A falta de otra indicación se adoptará como cota  $\pm 0.00$ m., equivalente a NPT de primer piso la correspondiente a  $+0.10$  m., sobre el punto más alto del terreno en el perímetro de la construcción.

Al profesional que esté a cargo general de la obra, corresponderá la supervigilancia de la absoluta y total exactitud de estos trabajos. Los trabajos topográficos, de trazado y replanteos serán sometidos a la visación de conformidad y aprobación del Arquitecto Proyectista. En general los trazados de ejes y niveles se practicarán ciñéndose estrictamente a las prescripciones de los planos y a los puntos de referencia indicados. Para los efectos de trazados de ejes y determinación de los niveles de edificios se construirán cercos de madera separados 1mt., al exterior de las líneas de construcción. Estos cercos se construirán con tablas horizontales de pino o álamo de 1" x 5", con el canto superior cepillado y se montarán a nivel sobre pies derechos de 3" x 3", A 1.5 mt., entre ejes a plomo y empotrados convenientemente.

Los cercos se montarán a lienza, de tal manera que sean paralelos al perímetro de los edificios y en forma tal que el canto superior de la tabla quede por lo menos a 1.00 m., sobre el nivel general del terreno del respectivo cuerpo de edificios. Los puntos que determinan ejes o cotas se marcarán con clavos y su representación (letras, números, cifras, etc.) se destacará con pintura resistente a la acción de la intemperie. Tanto el clavo que se use como su fijación deberán ser capaces de resistir la tensión de los trazados hechos con lienza.

**Se marcará en un P.R. (punto de referencia matriz) estable, fuera del cerquillo, que deberá permanecer inalterable hasta el término de la obra**

### **VERIFICACIÓN DE ANGULOS Y COTAS.**

el profesional responsable de la obra ejecutará la verificación indicada y en caso de diferencias entre el levantamiento del terreno y el proyecto, **NO** se dará comienzo a la faena sin rectificación y visto bueno del Arquitecto Proyectista. Se incluye verificación de líneas de construcción y líneas de cierre, según Certificado Municipal correspondiente.

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

### **2.4.1 Excavaciones.**





**descarpe:** se consulta el escarpe de la capa vegetal del terreno en el sector de las construcciones más 1 mt., desde el plomo exterior de los muros, el material proveniente de dicho escarpe será transportado a un botadero habilitado.

**Excavaciones para fundaciones y redes de instalaciones:** tendrán las dimensiones necesarias para contener las fundaciones consultadas en los planos. La profundidad será la indicada en los planos respectivos, penetrando a lo menos 0.20 m., en terreno apto para fundación, excluido el emplantillado. 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 sin alteraciones de la constitución natural del terreno. No se aceptarán rellenos por errores de cota o nivel; los excesos de excavaciones se corregirán con hormigón simple de 170 kg/cm<sup>3</sup> de concreto como mínimo. Por desniveles del terreno de fundación se ejecutarán escalonamientos horizontales no mayores a 0.45 m., de altura y la pendiente de la serie de ellos no excederá el talud natural del terreno con un mínimo de 30 grados.

## 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.

Se ejecutarán los trabajos necesarios que permitan el adecuado emplazamiento del futuro edificio como también de las demás instalaciones y construcciones provisionales. Cuando las circunstancias lo requieran se tomarán en consideración las normas sobre seguridad en el uso de explosivos (384) y seguridad en demolición (347). Se extraerán del predio todos los elementos de desechos que atenten contra la limpieza del predio. Se demolerán los elementos existentes que impidan una adecuada instalación de faenas. Se extraerán del predio los materiales provenientes de las demoliciones y los escombros. Se procederá a regularizar los niveles generales del predio, cuando sea necesario hacer desaparecer montículos que interfieran la instalación de faenas.

Todo material sobrante se extraerá de la obra, se incluyen los originados por faenas de construcción. Se procederá con las precauciones necesarias para evitar dispersión de polvo y caída de elementos, especialmente cuando se trate de extracciones en alturas mayores de 3 mt., para lo cual se emplearán canaletas, conductos cerrados o medios mecánicos adecuados.

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

### 2.5.1 Moldaje sobrecimientos

Normas Inditecnor para moldajes: 173, 174, 175, 176, 177, 178, 206, 208, 337, 353.

**Moldajes:** los moldes y alzaprimas se construirán de tal manera que al descimbrar se conserven los elementos que quedarán como soportes de seguridad y las bases en que descansan directamente. El moldaje se construirá con la contraflecha prescrita y necesaria en planos para que al descimbrar los elementos de la estructura adopten la forma prevista. El tipo de moldaje y el material a emplearse en su construcción estará de acuerdo con el tipo de acabado o terminación de las superficies previstas.

**Moldajes de madera:** Se contemplan en tablero estructural. Los moldajes deberán quedar perfectamente resistentes, de modo que no sufran deformaciones al momento de recibir el hormigón. A las superficies de los moldajes se les aplicará un elemento desmoldante. Esta aplicación se realizará previo a la instalación del moldaje a fin de evitar el contacto del desmoldante con la enfierradura. Los espesores de las piezas de moldaje no serán inferiores a 25mm., consultándose maderas en bruto o elaboradas según se trate de hormigones ocultos o a la vista.

**Instalaciones y anclajes:** en los moldajes se dejarán insertados los elementos de instalaciones o de anclajes que deberán quedar incorporados a la obra. Para las pasadas de tuberías se harán los moldajes necesarios consistentes en: tubos de cemento, tubos de asbesto cemento o cuerpos de poliestireno expandido, que al



retirarlos por extracción o fusión dejarán el hueco con la sección requerida. No se aceptarán ulteriores picaduras o perforaciones de los elementos y hormigón.

## 2.6 Fundaciones.

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Se consulta emplantado en hormigón calidad H-5 de dosificación 127.5 Kg/Cem./m<sup>3</sup>. Con un espesor de 5 cms. Se consulta cimiento corrido hormigón calidad H-20, con una Dosificación mínima de 255 kg. Cem/m<sup>3</sup>., de dimensiones 50 cms. x 60 cms. Deberá llevar una envolvente de polietileno de 0,2 mm. En toda la superficie de la fundación retornando a la superficie en unos 20 cm. como mínimo, antes del vaciado del hormigón, deberán tomarse todas las precauciones para evitar roturas del polietileno, además se deberán realizar todas las pasadas de instalaciones cuando las haya, con elementos no deformables, previo al concretado de los elementos, no se aceptarán picados posteriores. Se incluye la adición de aditivo impermeabilizante tipo Sika-1 en las dosis recomendadas por el fabricante.

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

1/5 de la menor distancia entre paredes del moldaje.

1/4 del espesor de losas o elementos laminares.

3/4 de la menor distancia libre entre barras de armaduras.

El agua a emplear debe ser potable.

El hormigón se preparará mediante elementos mecánicos (betonera) y/o premezclado, no se aceptará la confección de hormigón a mano. Los hormigones preparados en obra deberán contar con una dosificación previa, lo cual deberá contar con el visto bueno de la I.T.O., no se prepararán hormigones en caso de condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

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.

El contratista programará las faenas de modo tal que se eviten en lo posible las juntas de hormigonado. En caso que estas sean inevitables se harán en aquellas zonas de menor sollicitación estructural y de acuerdo con indicaciones del proyectista.

Los hormigones se protegerán de los cambios bruscos de temperatura, evaporación y vibraciones, especialmente durante los 14 primeros días. Los radieres se mantendrán bajo agua o se cubrirán con polietileno durante el proceso del curado.

Se consulta, además, una armadura de acero A44 28H: 4 fierros estriados de diámetro 10mm, con estribo diámetro 6 mm, colocado cada 25 cm. Los empalmes entre enfierraduras deberán realizarse, siempre, considerando como longitud mínima de empalme, cuarenta veces el diámetro del fierro a empalmar. Se dejarán instalados los anclajes para las soleras de los tabiques, estos serán fierros fe 10mm colocados a una distancia de 50 cm como máximo.

## 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 igual o 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 H15**

(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 H20**

(Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Serán armados de altura 40 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).

Previo 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 camadas 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.

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.

Considerar cubrejuntas metálicas fijadas con tornillos en cada encuentro de pavimento con otro de distinto material.

Se considera la aplicación de sello terminación en la totalidad del piso a instalar con el fin de obtener una perfecta terminación de este pavimento.

En: Pavimento de perímetro exterior, patio cubierto y radier área de basuras.

## **2.9 Estructura de muros** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

### **2.9.1 Muros de MADERA** (Especificaciones complementarias a las de ingeniería)

Se ejecutarán de acuerdo a planos de planta arquitectónica y estructura, en madera pino impregnado de 2"x3". Las soleras inferiores de 2"x3" se anclarán a sobrecimiento con espárragos de fe 10@50 cm, además se implementara doble fieltro bajo la pieza de madera y se le dara una mano de carbonileo, los muros deberan tener el mismo nivel de verticalidad.

Los pie derechos y cadenetes serán de igual escuadría (2"x3"), se distanciaran, como máximo, 0,40 cm y 0,65 cm respectivamente. Los tabiques deberán tener diagonales que restrinjan el movimiento en el sentido del tabique si el revestimiento no es estructural. Estas diagonales serán de la misma escuadría de los tabiques 2"x4" y se deberá asegurar la continuidad estructural de estos a la solera. Los dinteles de puertas y ventanas y alfeizar de ventanas serán de 2"x3". Los encuentros entre jambas y dinteles se resolverán mediante un rebaje a modo de "hombro" en la pieza vertical en el cual se apoyara el dintel.

Se deberá mantener la continuidad de las soleras superiores e inferiores con la construcción existente, resolviendo las uniones entre piezas con cortes en ángulo a 45°.

Las maderas estructurales serán secas, con contenido de humedad no mayor al 18%. No se aceptarán piezas defectuosas o con nudos pasados. Las piezas a la vista deben estar exentas de manchas por hongos u otras causas. Para esta partida se aplicarán las siguientes normas técnicas que el contratista declara conocer:

NCh 174 Of. 73. Maderas. Unidades empleadas, dimensiones nominales, tolerancias y especificaciones.

NCh 176/1 Of. 84. Maderas. Parte 1. Determinación de Humedad.

NCh 176/2 Of. 86. Mod.88 Maderas. Parte 2. Determinación de densidad.

NCh 1198 Of. 91. Maderas. Construcciones en madera. Calculo.

NCh 1970/1 Of. 88. Maderas. Parte 1. Especies Latifoliadas. Clasificación visual para uso estructural.

NCh 1970/2 Of. 88. Maderas. Parte 2. Especies coníferas. Clasificación visual para uso estructural. Especificaciones para los grados de calidad.

NCh 1990 Of. 86. Madera. Tensiones admisibles para madera estructural.

Almacenamiento: la madera en bruto se encastillará por especies y medidas de manera tal que las piezas, se mantengan en correcta posición y con adecuada ventilación, para asegurar que no se produzcan deformaciones que impidan su utilización posterior en obra. La madera dimensionada correspondiente a enabladados de cubierta, encintados, etc. Se apercharán sobre viguetas niveladas de 5 cm. Mínimo de altura, clasificadas por especies y dimensiones, de tal manera que el peso propio de las piezas mantenga comprimidas a éstas, evitando deformaciones. Las rumas se acumularán en espacios cubiertos, protegidos del agua con polietileno.

Tratamiento previo de colocación: la ITO podrá eliminar las piezas con defectos y deformaciones que comprometan su durabilidad y no presenten buen aspecto. Se cepillaran las piezas de madera indicadas en los planos de detalle, por las caras que se indiquen, respetándose las dimensiones indicadas en los antecedentes técnicos. Los ensambles, se ejecutarán en estricto acuerdo con los detalles correspondientes y en la forma que la buena técnica prescriba.

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/m2. con papel por las dos caras, como barrera de vapor, de espesor de acuerdo a manual de zonificación térmica.





## DESCRIPCION DE LA SOLUCION

### A.2.3.60.40 Panel LP Smart Panel 9,5mm; 2 Y/C ST. 15 mm; Estruc.Madera

#### DESCRIPCION DE LA SOLUCION

Elemento de construcción destinado a uso perimetral o divisorio de edificios, formado por una estructura de madera hecha con listones de pino radiata de 45 x 75 mm, cepillado. Consta de seis pie-derechos distanciados entre ejes a 0,40 m, aproximadamente, de una solera inferior y otra superior. Esta estructuración de madera está forrada por una de sus caras con dos planchas de yeso – cartón estándar de 15 mm de espesor, cada una. La otra cara está forrada con una placa de madera “Smart Panel” de 9,5 mm de espesor. Todo el conjunto está clavado a la estructura de madera. Tal configuración deja espacios libres en el interior del tabique, los cuales están rellenos con una colchoneta de lana mineral con papel por una de sus caras, con una densidad de 40 Kg/m<sup>3</sup> y un espesor de 40 mm nominales. El peso del elemento es de 205 kilogramos. Espesor total del elemento 114 mm.

### A.2.3.60.40 Panel LP Smart Panel 9,5mm; 2 Y/C ST. 15 mm; Estruc.Madera

#### DESCRIPCION DE LA SOLUCION

Elemento de construcción destinado a uso perimetral o divisorio de edificios, formado por una estructura de madera hecha con listones de pino radiata de 45 x 75 mm, cepillado. Consta de seis pie-derechos distanciados entre ejes a 0,40 m, aproximadamente, de una solera inferior y otra superior. Esta estructuración de madera está forrada por una de sus caras con dos planchas de yeso – cartón estándar de 15 mm de espesor, cada una. La otra cara está forrada con una placa de madera “Smart Panel” de 9,5 mm de espesor. Todo el conjunto está clavado a la estructura de madera. Tal configuración deja espacios libres en el interior del tabique, los cuales están rellenos con una colchoneta de lana mineral con papel por una de sus caras, con una densidad de 40 Kg/m<sup>3</sup> y un espesor de 40 mm nominales. El peso del elemento es de 205 kilogramos. Espesor total del elemento 114 mm.

INSTITUCIÓN	Informe de Ensayo N°	Laboratorio	Fecha de Ensayo	Resistencia	Vigencia de la Inscripción
FUNDACIÓN CHILE	270.247	IDIEM	29-07-02	F-60	2015

## 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.

Se contempla el cambio de toda la estructura y diseño de cubierta del establecimiento, áreas nuevas y áreas existentes, en las siguientes características: Se realizará de acuerdo a planta de cubierta. A una distancia no superior a 1,20 metro cada una. Se contempla un sistema en base a cerchas de madera que generen la continuidad de la cubierta actual, tanto en niveles, encuentros y en pendientes. generar la cerchas nuevas



para el agua que comprende la ampliación apoyadas sobre tabique centrales y laterales demarcado en plano. Serán en pino impregnado de escuadría 1 ½ x 4. Se deberán utilizar cruces de san andres entre cerchas de la misma escuadría.

### **2.10.1.1 Costaneras**

Las costaneras serán de madera nativa de escuadría de 2"x2", colocadas a una distancia de 50 cms. Como máximo, clavadas a las cerchas y traslapadas con las costaneras existentes. Admeas deberán ir amarradas con alambre tortoleado.

### **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, traslapo 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.

Se considera la reparación de toda estructura y artefactos deteriorados por motivos de los trabajos a ejecutar, dejando estos en óptimas condiciones de uso y terminación.

## **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 0.5mm pre pintado continuo.**

Actividad referida al montaje de la cubierta en sector intervenido. Se considera en planchas de zinc alum Ondulado 0.5 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 traslape 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/fibro cemento**

###### **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.

#### Zonas húmedas parámetros verticales y horizontales:

Se considera revestimiento fibrocemento de 6mm 120 x 244 permanit ceramic base para pegar cerámica. En todos los parámetros verticales de zonas húmedas.

Las placas irán fijadas mediante tornillo para fibrocemento CB 1 5/8" x 13" con cabeza copa de 6 mm. Se considera perfecto aplome con muros existentes.

### **3.1.1.1 Pinturas Muros**

Contempla pinturas en todas las áreas nuevas y existentes donde se intervenga el espacio. Los cielos y remate de cornisa. Color Blanco. Oleo opaco en recientos secos. Y oleo semi brillo anti hongos en recientos húmedos.

En muros y rasgos de ventanas y puertas, con Esmalte al agua y colores según cuadro N°1 pauta de colores para jardines infantiles y salas cuna que se anexara.

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 fraguado 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 juntura 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 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.

### **3.1.3.2 Piso vinílico Arquitac**

Se considera el retiro del piso existente, y la provisión e instalación de piso vinílico PVC modelo Arquitac 3.2 de Etersol, o en su defecto de igual calidad o superior, y su disposición se ejecutará según diseño entregado por fundación integral, el cual deberá ser instalado sobre radier afinado 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.

Considerar cubrejuntas metálicas fijadas con tornillos en cada encuentro de pavimento con otro de distinto material.

Se considera la aplicación de sello terminación en la totalidad del piso a instalar con el fin de obtener una perfecta terminación de este pavimento.

En: Todos los recintos secos de áreas ampliadas, modificadas o remodeladas, tales como; salas cuna 1, sala de actividades 1, sala de expansión, patios cubiertos y pasillo circulación de todo el recinto.

Códigos de arquitac:

Blanco – 234

Azul - 259

Rulilo - 261



Rojo - 221

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 smart panel

Se considera revestimiento smart panel de 11,1mm de forma vertical considerando el aplome de los muros existentes, antes de instalar debe estar el papel fieltro asfáltico detallado (aislación hídrica). Los tableros LP smart panel pueden ser clavados o atornillados directo a la estructura de los muros. Se clavarán o atornillarán cada 25 cm. Con una distancia de 1cm mínimo del borde y cada 30 cm en los apoyos interiores.

En: Fachadas según elevaciones.

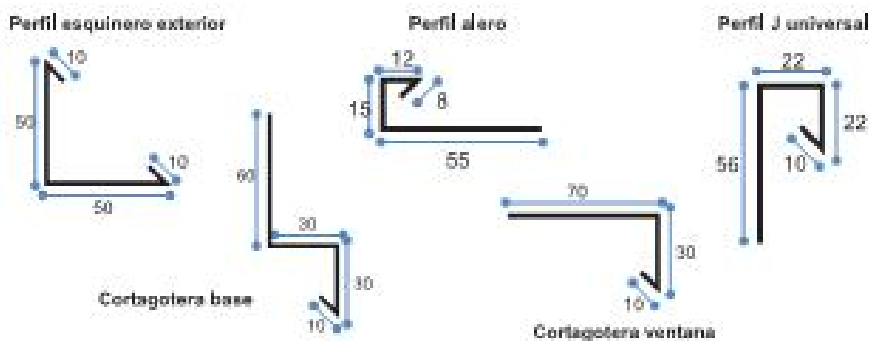
Se recuerda que deben ir estos ítem:

**AISLACION TERMICA:** Se colocarán aislación térmica tipo lana mineral Aislanglass o similar de un espesor de 50mm encajadas entre pie derechos y cadenas, apoyado en el revestimiento exterior, evitándose siempre la existencia de puentes térmicos. Irá en tabiques interiores y exteriores.

**AISLACION HIDRICA:** Se colocará fieltro aislante de 15 libras bajo la cubierta y en la tabiquería perimetral. En tabiques su colocación se hará en tramos horizontales, desde abajo hacia arriba y con traslapes mínimos de 20 cm. En cubierta su colocación se hará paralela a la cumbrera, también en orden ascendente, usando el mismo traslapo. Se deberá asegurar su fijación mientras se coloque el revestimiento exterior.

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.

Esta partida se deberá ejecutar en todo el establecimiento, tanto en las áreas nuevas como en las existentes. Todas serán confeccionadas con planchas de Zinc Alum liso de espesor mínimo 0,5 mm.; Además de las hojalaterías expresamente indicadas ésta partida debe considerar provisión e instalación de todos los elementos de hojalaterías y sellados que sean necesarios para una perfecta impermeabilización y correcta evacuación de las aguas lluvias. Se ejecutarán de acuerdo a detalles y normas para su fijación. Las uniones serán mediante remache pop, selladas con masilla elástica tipo Sikaflex 11 FC.

#### **CANALES**

De plancha metálica zincada lisa de 0,5 mm, desarrollo 33 cm. Irán sobre ganchos metálicos de pletina de fe liso de 20x2 mm a 1,5 mts de distancia entre ellas clavados al tapacán.

#### **POZOS ABSORBENTES**

Para recibir el agua lluvia de las bajadas de P.V.C, se proyecta la materialización de pozos absorbentes, con la respectiva rejilla y material drenante apropiado.

En: todas las bajadas de agua. Y en áreas donde determine el ITO o el Arquitecto.

Se consulta la excavación en terreno natural, de un poso de 0.5x0.5 de ancho, por 1.2 de profundidad, para la conformación de los pozos.

Se consulta la colocación de bolón, dentro del pozo como material absorbente. La capa más profunda deberá ser de una profundidad aproximada de 40 cms. y estará conformada por bolones de 6" de diámetro aprox. La segunda capa deberá ser de aprox 80 cms. y estará conformada por bolones de 3" de diámetro.

#### **FORROS**

En zinc-alum de 0,5 mm. de espesor. Irán en cambios de revestimiento y en encuentros de cubierta con taparreglas. Desarrollo y ubicación se encuentran indicados en plano de detalles.

No se usarán soldaduras de plomo / estaño ni elementos de fijación que contengan plomo o cobre. Todos los elementos de hojalatería se cubrirán con anticorrosivo antes de su colocación, en las zonas de traslapes. La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones.

### **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 cilíndricos perfectamente afianzados y sellados. Las ventilaciones de gas se consideran en acero zincado.



### 3.3.4 Casquetes en bordes de muros / remates

Se especifica en bordes superiores de cornisas, la colocación de casquetes de acero galvanizado de 0,5mm de espesor, prepintados, según detalles proporcionados oportunamente.

Se exigirá perfecta confección y ensamble de estos elementos, los cuales no deberán presentar abolladuras, saltaduras, discontinuidad de línea en pliegues, etc. Se procurará perfección en encuentros y traslapos.

Las fijaciones deberán en lo posible estar ocultas.

## 3.4 Puertas

### 3.4.1 Placarol

Puertas Irán de acuerdo a plano de puertas.

Puertas Interior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en baño discapacitado.

Puertas Interior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo, con medio cuerpo vidriado. (sello ventana con silicona trasparente) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en sala de actividades.

Puertas Exterior (90 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo, con aislación térmica (poliestireno expandido alta densidad) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en salidas de emergencia.

Puertas Interior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en bodega.

Puertas Interior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. con medio cuerpo vidriado. (sello ventana con silicona trasparente) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en recintos de oficina, comedor y cocina.

Puertas Exterior (80 x 200 x 45): Tipo Lisa de terciado con batiente de nativo. con aislación térmica (poliestireno expandido alta densidad) Se contempla pintar con aparejo gris antes de instalar (una mano). Este tipo de puerta ira en bodega y acceso a servicio.

## CERRADURAS

**Acceso** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.

\_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.

\_CIL. 2200 LLAVE/LLAVE 70MM (35X35) CON 5 PINES CON 3 PALETAS DE LLAVES NIQUEL SATIN. Acabado nickel satin. Marca DAP.

\_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.

(se instalaran en todos los accesos y salidas de emergencia del establecimiento)

**Baño** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.

\_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.

\_CIL. 2200B POMO/DESC. (35X35) CILINDRO BATHROOM NIQUEL SATIN. Acabado nickel satin. Marca DAP.

\_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.

(se instalaran en todos los baños y accesos interiores areas de servicio, cocina)

**Libre Paso** \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.

\_CE01 LIBRE/PASO C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.

(se instalaran en accesos interiores a salas de actividades)





**Oficina**    \_2814 – C 19MM inox, Acabado inox satin. Marca DAP.  
              \_CE01 MULTIPLE C/RECTO AL, Acabado inox satin. Marca DAP.  
              \_CIL03 POMO/LLAVE 70MM AL. Acabado nickel satin. Marca DAP.  
              \_BOCALLAVE B1 800 ACCESO, Acabado inox satin. Marca DAP.  
(se instalaran en oficinas y areas administrativas del establecimiento)



**Cerradura de Seguridad**    \_1074 AL CIL/MAR. Cerradura de embutir backset de 40mm seguro interior/cilindro exterior cerrojo de dos pitones una vuelta de llave, Acabado inox satin. Marca SCN.  
(se instalaran en sala de actividades en la parte superior de la puerta)

### **BISAGRAS**

bisagra de acero inoxidable con rodamientos, marca DAP, material acero inoxidable, acabado acero inoxidable US32 D, se deberá rebajar marco de puerta y puerta para instalar bisagra, estas no serán manchadas con pintura, por lo cual se deberán proteger.





### **PINTURA EN PUERTA Y MARCOS**

esmalte sintético (acrílico), para dar una mejor terminación se debe impermeabilizar con una base gris, para darle una mejor terminación, el color institucional se señala en instructivo de imagen corporativa o por el arquitecto a cargo de las obras. (en marcos, sobre marcos y puertas).

### **REJILLA DE VENTILACION.**

DVP de 23 X 23. Material PVC, color blanco. Antes de instalar rejilla se debe perforar 4 orificios con broca tipo tambor de 2" como mínimo. Rejilla debe ir por ambas caras de la puerta.

### **CORTA GOTERA**

corta gotera base, material aluminio. Fijado con tornillos, se deberá sellar la parte superior, impermeabilizando la unión entre la puerta y el corta goteras. Estas se instalarán en puertas que dan al exterior.

### **VIDRIO EN PUERTA**

se instalará vidrio de 4mm en puertas con medio cuerpo, con sistema desastillante.

## **3.4.2 Marcos**

pino oregon de ancho 10cm, espesor de 4,5cm se deberá pintar con aparejo gris antes de instalar el marco, se verificará que los tornillos de anclaje estén a 35 cm cada uno y de forma zigzag (cuando sea estructura madera) en estructuras albañilería u hormigón se utilizará anclaje con tarugos. Los marcos se unirán de forma de tope y no en corte a 45°. Y en sus uniones se pegarán con cola fría normal y con tornillos de madera 6x2mm, se fijarán a muros con tornillos y tarugos plásticos si los muros son de albañilería, o con tornillos de madera 70mm x 8mm fixer.

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

oficina, bodega, cocina, baños\_ tope puerta 008 – A, marca DAP, acabado inox.

Puertas salidas emergencia\_ tope puerta recto 071 muro, marca DAP, acabado inox.

Puertas salas de actividades se deberá instalar un reten para puerta pared, en gancho de seguridad o con electroiman.



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, 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  $i = a \cdot 0.08 \cdot 10^{-4} \cdot K^{-1}$

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.

4 ventanas de 2.10 x 1.60

9 ventana de 2.10 x 1.20

5 ventana de 0.6 x 0.6 proyectantes

### 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.

2 ventana de 2.0 x 1.2

### 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

### **3.5.5 Protecciones metálicas para ventanas.**

Por el exterior de los vanos de ventanas se deberán instalar protecciones metálicas fijadas a la estructura mediante un sistema fijo que no sea desmontable.

Las protecciones serán con marco de ángulo 10 x 20 x 2 mm y de perfil tubular., los cuales irán soldados de manera vertical, con separación de 100mm. a eje entre barra. Según plano de detalles



Las protecciones se dispuestas según indiquen los planos Se entregarán pintados con dos manos de antióxido y dos manos de pintura de terminación color blanco.

### **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:

#### Resistencia

La resistencia cúbica a los 28 días será de 300 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### Mezclado

El mezclado y posterior revoltura de los materiales será de tipo mecánico con un tiempo mínimo de mezclado de 1.5 min.

#### Transporte

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.

#### Colocación

El hormigón se depositará sobre la base en su ubicación definitiva, evitando la segregación y se esparcirá uniformemente, de preferencia con equipo mecánico.



### Compactación

La compactación se efectuará mediante sonda vibradora.

### Terminación

La superficie será terminada obligatoriamente con platabado manual, adicionalmente se cuidará que la superficie quede con la rugosidad adecuada.

## 4.2 Rampa de minusválidos.

Se consideran 3 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 perfilera de acero tubular de 40x2mm de diámetro, galvanizadas en caliente.

## 4.3 Cerramientos

### 4.3.1 Panderetas

En los tramos en que se especifica en planimetría se repondrán por paneles de hormigón prefabricados o ferrocemento, marca GRAU, similar o superior calidad, en módulos de 0,60 x 2,00 x 0,035.

Se deberán utilizar todos los componentes complementarios disponibles en el mercado, tales como postes y bardas.

3Portones metálicos de acceso.

Se especifica para portones de acceso peatonal, vehículos de emergencia y de servicio, la utilización de perfilera metálica rectangular 70x30x2mm en bastidores, confeccionando el enrejado vertical con tubos 20x30x2mm, separados a 12cm.

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 incorporara cerradura de sobreponer exterior Poli, similar o superior calidad, con caja para soldar a reja, en puertas peatonales.

En portón vehicular se consulta cerrojo de fierro, vertical a piso, de 8" mínimo, con portacandado. Debe ir incluido candado de acero inoxidable, marca Yale, similar o superior calidad.

## 4.4 Patio Servicio



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.

La construcción del nuevo cerco perimetral se desarrollara con dados de fundacione 20 X 35 X 50 H15, pilar metálico perfil 50 x 50 2 mm y cierre de malla acmaford 3D H 208.5 cm, según detalle en planos adjuntos, con cerradura de sobrepone con Picaporte reversible doble cerrojos cilíndricos marca s Scanavini 2002-CIOdis o similar.

#### **4.5 Lavadero y lavadora**

Provisión e instalación de 1 lavadero, insitu (simmilar al existente) con todas sus conexiones de agua y alcantarillado incluyendo la grifería tipo Fas, sifón cromado considerando llave monomando y todas las piezas especiales necesarias para su optimo funcionamiento.

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

Se debe dejar la conexión para lavadora con agua fria y caliente, con su respectivo enchufe exterior y descarga.

#### **4.6 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.

#### **4.7 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, apertura 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 adquiriera.

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 Mudás

### 5.1.1.1 Inodoros adulto

Se consulta la colocación de 1 Taza W.C Valencia de Fanalozza, estanque silencioso con tapa y pulsador, asiento y tapa WC, flexible con llave de paso HE1/2"x HI3/8I=30 cm.

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 Tinetas Sala de Mudás



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 tinas se consulta monomando Tina/Ducha modelo Jazz de Fanaloza con flexible, difusor y soporte. Para lavamanos se consulta Llave lavamanos Marsala, Briggs

#### **5.1.1.5 Espejos**

De 100 x 65 cm. y uno de 110 x 80 con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma. según planimetría.

### **5.1.2 Sala de baños y amamantamiento**

#### **5.1.2.1 Lavamanos Adulto**

Provisión e instalación de lavamanos de adulto 2 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 1 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.

#### **5.1.2.3 Espejos**

De 110 x 80 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma. según planimetría.

### **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 Lampisteria

#### 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. Los que indica el proyecto eléctrico.

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 baños (2) 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.

#### **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.

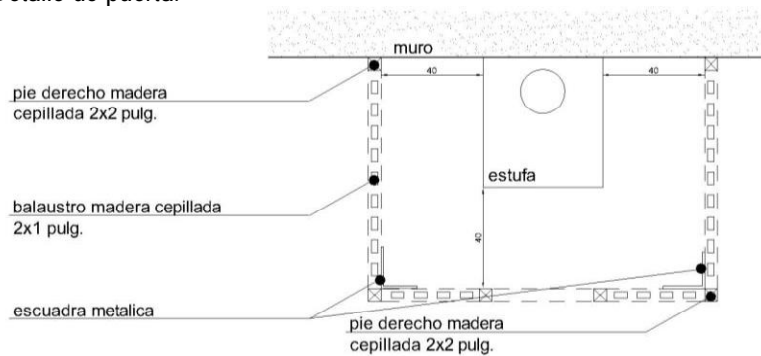
se consulta la instalación de 3 estufas combustión lenta marca bosca modelo scan 380 limit, con rejas de protección según indicaciones integra. para áreas de ampliación .

#### 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 TORK 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

Extintor 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.

**FUNDACION INTEGRA  
REGION ARAUCANIA**

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA GRUESA**

**Proyecto:** Aumento de Cobertura Jardin Infantil La Ribera.  
**Materia:** Bases de Calculo.  
**Calculista:** Carolina Aguilera Pasten.  
**Ubicación:** Tehualda 1605, Comuna de Temuco.  
**Fecha:** Septiembre del 2014

---

### GENERALIDADES

Las presentes especificaciones tienen como objetivo indicar las condiciones bajo las cuales se deben ejecutar correctamente la confección, colocación y precauciones posteriores de los hormigones simples y armados, y estructuras metálicas para las obras consideradas en el proyecto.

La ejecución de las obras deberá efectuarse en conformidad a las estipulaciones de las Normas Chilenas correspondientes, salvo en los casos en que se citen explícitamente otras Normas.

Las características generales que deberán cumplir los materiales de la presente obra, serán establecidas en los planos del proyecto estructural adjunto y en las presentes Especificaciones.

### **1. MATERIALES BÁSICOS**

#### **1.1. Hormigón**

##### 1.1.1. Emplantillados.

Será de Grado H-5;  $R_{28} > 50 \text{ kg/cm}^2$  o con una dosificación mínima de  $170 \text{ (kg/cem/m}^3\text{)}$  de hormigón. En general, tendrá un espesor mínimo de 5 y 10 cm. según se indica en planos de detalles de fundaciones, colocado para toda fundación que tenga enfierradura en su cara inferior y este en contacto directo con el suelo.

##### 1.1.2. Cimientos Corridos y Aislados.

Será de Grado H-20;  $R_{28} > 200 \text{ kg/cm}^2$  o con una dosificación mínima de  $255 \text{ (kg/cem/m}^3\text{)}$  de hormigón: Se permitirá usar como Máximo un 20% de volumen de bolón desplazador de 4" de diámetro.

##### 1.1.3. Sobrecimientos y vigas de Fundacion.

Será de Grado H-25;  $R_{28} > 250 \text{ kg/cm}^2$  o con una dosificación mínima de  $297,5 \text{ (kg/cem/m}^3\text{)}$  de hormigón. Dependiendo del tipo de cemento a utilizar se permitirá el uso de aditivo plastificante del tipo ADIPLAST 11 o ADIPLAST 2 (producto POLCHEM o similar)

##### 1.1.4. De Radier

Será de Grado H-20;  $R_{28} > 200 \text{ kg/cm}^2$  o con una dosificación mínima de  $255 \text{ (kg/cem/m}^3\text{)}$ . El radier deberá ser afinado en fresco y sus imperfecciones se corregirán con mortero en razón cemento/arena = 1/3. se contemplarán rellenos granulares no inferiores a 20 cm.

## Dosificaciones aproximadas para Hormigón

Mezclas	Emplantillados	Cimientos corridos	Sobrecimientos Vigas de fundacion	Radier
grado estructural	H- 5	H- 20	H – 25	H- 20
resistencia(kg/cm <sup>2</sup> )	50	150	250	150
Cantidad sacos/m <sup>3</sup>	4	5	7	5
Grava o ripio	175 lbs	140 lbs	100 lbs	140 lbs
Arena húmeda	130 lbs	100 lbs	65 lbs	100 lbs
agua aprox	31 lbs	25 lbs	19 lbs	25 lbs
Rendimiento de la mezcla	250 lbs	200 lbs	142 lbs	200 lbs

### 1.2. Acero

#### 1.2.1. De refuerzo para hormigón

##### Antecedentes generales

La enfierradura será colocada en las ubicaciones y con las dimensiones que se muestran en los planos así como también su calidad. Las medidas se entienden de eje a eje de las barras. Una vez colocada la enfierradura, será inspeccionada en cuanto a diámetro de las barras, longitud, forma, posición, largos de empalmes, ganchos y cantidad, antes de colocar la enfierradura, las barras serán limpiadas de herrumbe excesiva, tierra, polvo, grasa, etc.

Después de colocada, la enfierradura será mantenida en condiciones de limpieza hasta que quede embebida en hormigón.

Las enfierraduras se afianzaran con alambre negro fierro por medio para que no se desplace ni se mueva durante el hormigonado, por lo menos durante 4 días de terminada esta faena. Para ganchos y traslapos, véase NCh 420 Of. 57.

No se permitirá afirmar enfierradura sobre piedras sueltas, deberá hacerse sobre tacos de hormigón con alambre para amarrar la enfierradura, o sobre otra clase de apoyo que sea aprobada por la I.T.O.

Las enfierraduras que deberán ir colocadas sobre superficies de terreno natural, excluyendo la roca, deberán colocarse sobre un emplantillado de hormigón pobre, mortero pobre o ripio bien apisonado. En todo caso se separara la armadura del terreno mediante cubos premoldeados de mortero u otro método.

Disposición y colocación de las armaduras:

- Las barras que han sido dobladas no podrán ser enderezadas o vueltas a doblar.
- Las armaduras deberán colocarse en la ubicación indicada en planos, debiendo estar exentas de polvo, barro, escamas de oxido, aceites, grasas, pinturas u otras sustancias capaces de reducir la adherencia con el hormigón.
- Deberá eliminarse mediante escobillado todo rastro de cemento, mortero u hormigón endurecido, se descartan barras con exceso de oxido.
- La unión de armaduras, será realizada por simple traslapo, de acuerdo a longitud indicada en los planos o 50 diámetros como mínimo del diámetro mayor a empalmar, no pudiendo en ningún caso ser menor a 40 cm.

- e) En lo posible, en las barras que constituyen las armaduras, no se realizaran empalmes. Se considera lo anterior cuando se trate de barras sometidas a esfuerzos de tracción. Si lo anterior es imposible de cumplir, los empalmes se ubicarán en aquellos lugares en que las barras tengan las sollicitaciones mínimas.
- f) No se admitirán empalmes en las partes dobladas de las barras.
- g) A 63 - 42 H

## 2.- EXCAVACIONES, RELLENOS, FUNDACIONES Y RADIERES.

### 2.1. Excavaciones

Toda excavación se hará de acuerdo a los planos de fundaciones correspondientes y según estas especificaciones.

Las faenas de excavación para las fundaciones se efectuara manual o mecanizada tratando en lo posible de evitar la sobreexcavacion, los ultimos 10 cm se deberan excavar manualmente con el objeto de no romper la estructura natural del suelo.

Los sellos de excavaciones deberán estar a 2 mt de profundidad con respecto a la cota de terreno, según lo estipulado en informe de mecánica de suelo, para fundaciones con menor altura deberá contemplarse rellenos estructurales el cual será dispuesto en capas horizontales, cuyo espesor compactado no deberá ser mayor a 20 cm.

Con anterioridad a la colocación del emplantillado, se deberá remover del sello de fundación todo material suelto que pudiera haberse depositado durante las faenas de excavación.

Se deberá recompartar los sellos de excavaciones manualmente hasta alcanzar una densidad equivalente a un 95% del Proctor Modificado u 80% de la densidad relativa. Esto antes de proceder a la colocación del mejoramiento de suelos indicado en planos.

En caso de lluvias, antes de continuar con los rellenos y compactación se deberá remover de la superficie todo el lodo superficial, producto del arrastre natural de partículas.

### 2.2. Rellenos

El relleno de penetración podrá corresponder a hormigón pobre del mismo tipo utilizado para los emplantillados o en su defecto estabilizado granular compactado en capas no mayores de 20 cm. hasta alcanzar un nivel de compactación equivalente al 95% del ensayo Proctor Modificado. En todo caso este material deberá ser aprobado por la I.T.O.

En caso que se emplee material de empréstito, este deberá estar libre de materia orgánica, sales solubles y/o productos de desecho. De igual manera deberá contar con la aprobación de la I.T.O. y con los ensayos de Laboratorios.

El relleno estructural debe cumplir con lo siguiente:

TAMICES		RELLENO ESTRUCTURAL
(mm)	(ASTM)	
25	(1")	100
5	(N° 4)	35 - 100
0,08	(N° 200)	0 - 20

El espesor de las capas será establecido de forma tal, que pueda lograrse la densidad especificada en todo su espesor con el equipo de compactación que se utilizará, en todo caso este no podrá ser superior a 25 cm suelto.

El avance deberá ser parejo, de modo tal que no se produzcan desniveles superiores a 50 cm. entre sectores continuos.

Cada capa no podrá ser recubierta antes que la I.T.O. de por aceptada la densidad.

Se debe mantener una Inspección Técnica permanente en terreno, durante todas las faenas de movimiento de tierras, que apruebe los procedimientos y equipos de excavación, sellos, colocación y compactación de los materiales.

Los controles de densidad se deberán efectuar en cada capa compactada por un laboratorio especializado de reconocida calidad que cuente con la aprobación previa de la I.T.O. considerando lo indicado en el Informe de Mecánica de Suelos.

### **2.3. Fundaciones**

Se consideran cimientos corridos y dados aislados, con dimensiones específicamente detalladas en planos de estructuras e irán colocados directamente sobre el emplantillado.

Sobre los cimientos y dados de fundación, irán vigas de fundación de sección indicada en planos.

Se necesitaran ensayos de hormigón para certificar calidad.

### **2.4. Radieres**

Rellenos, bajo los radieres se consulta un relleno de material estabilizado compactado en capas no mayores a 20 cm. el cual se hará por medios mecánicos.

Sobre el relleno de estabilizado se colocara una capa de relleno granular compactado, como mínimo de 20 cm.

Sobre la capa anterior se colocará un plano de polietileno de 0,2 mm. Directamente sobre éste se distribuirá hormigón Grado H-20 en una capa de 10 cm. de espesor.

## **3. ESPECIFICACIONES PARA LOS HORMIGONES**

### **3.1 Agregado grueso para hormigón**

En general se utilizará grava de tamaño máximo del 1/2". Para hormigonar encuentro de vigas de fundación con sobre cimientos de sección reducida y en aquellas zonas de alta densidad de armaduras, se usará gravilla de tamaño máximo 3/4".

### **3.2 Colocación de hormigones en obra**

El constructor informará al calculista al momento de realizar el hormigonado. Antes de comenzar las faenas se dispondrán de todos los materiales y accesorios para la colocación, manejo y curado del hormigón.

Inmediatamente antes de iniciar la faena, deberán presentarse, las excavaciones, moldajes y juntas de hormigonado para que el profesional verifique la remoción de escombros, desechos, suciedad, agua, etc.

El calculista y la I.T.O. dejarán constancia de su autorización para iniciar la faena. En caso de violación de este artículo, la I.T.O. podrá sin derecho a apelación alguna pedir la remoción que estime conveniente con cargo al mandante.

La superficie del terreno natural contra la que se vaya hormigonar deberán estar limpias y humedecidas antes de proceder a la colocación del hormigón.

Todos los hormigones con dosificación superior a 212.5 kg cemento/m<sup>3</sup> (5 sacos), se colocarán sobre un emplantillado de 10 cm, cuando en el terreno de fundación aflore agua.

La colocación del hormigón debe hacerse sin interrupciones hasta que esté terminado o hasta llegar a zonas en que puedan realizarse juntas de trabajos adecuados.

En los macizos de hormigón, este debe colocarse en forma tal que exista una superficie adecuada que permita la eliminación del fraguado. Con este objeto los macizos deben concentrarse en bloques de no más de 1,5 m de altura. Las dimensiones de estos bloques dependen del tipo de cemento usado y la dosificación del hormigón.

No se permitirá la colocación de hormigones en los siguientes casos:

- a. Cuando la temperatura ambiente sea igual o menor que 5°C.
- b. En superficie expuesta al sol, cuando la temperatura ambiente sea mayor que 30°C.
- c. Cuando el hormigón acuse principio de fraguado o haya sido contaminado con sustancias extrañas y su pérdida de asentamiento sea superior a 3 cm.

El espesor máximo de la capa de hormigón colocado será aquel que pueda ser perfectamente compactado, sin embargo, dicho espesor no será superior a 50 cm.

En lugares de difícil compactación, antes de colocar el hormigón deberá colocarse una capa de mortero de igual proporción cemento/arena que la del hormigón y de un espesor de 3 a 4 cm, inmediatamente después se colocará el hormigón.

No se permitirá la colocación del hormigón desde alturas mayores a 1,5 m. En caso de ser necesario se hará mediante embudos y/o conductos cilíndricos, a fin de evitar la segregación producida por caída libre.

### **3.3 Vibrado de hormigones**

Se deberá realizar un vibrado de hormigón acucioso y bien definido sobre todo en aquellas zonas con alta densidad de armaduras, de forma de impedir la formación de nidos de piedras, los que se traducen a pérdidas de resistencia.

El vibrador de inmersión deberá penetrarse en el hormigón siempre verticalmente y a una distancia no superior a 10 veces el diámetro de la cabeza del vibrador. Esta restricción es obligatoria en losas.

Sólo los hormigones de más de 250 kg/m<sup>3</sup> deberán vibrarse y la capacidad de los vibradores tendrá que ser adecuada al tamaño máximo de los agregados y al volumen por vibrar.

El hormigón tendrá que ser colocado en volúmenes y en puntos tales que se pueda compactar en capas horizontales de espesor apropiado al tipo de vibrador utilizado y con el mínimo de desplazamiento, que no son motivo de segregación y formación de nidos de piedras. La vibración se prolongará hasta que el hormigón alcance la máxima densidad posible, no contenga bolsones de ripio y se encuentre en perfecto contacto con la superficie de los moldes y armaduras; durante ellas se sumergirá todo el agregado grueso superficial.

Normalmente se necesitan de 15 a 20 segundos en total para compactar la zona del radio de acción del vibrador, este radio determina la distancia a la que se debe introducir nuevamente el vibrador para continuar la compactación. Por ningún motivo se deberá repartir el hormigón lateralmente con el vibrador.

El hormigón debe colocarse de tal manera que la vibración alcance a compactarlo en forma adecuada, sin embargo mientras más rápido se coloque sin que el molde sufra daños y con una buena vibración, mejores serán los resultados que se obtengan.

### **3.4 Junturas de Trabajo**

Las juntas de trabajo o de hormigonadura son aquellas superficies de contacto entre dos etapas de hormigonado, las cuales, a pesar de quedar perfectamente unidas, presentan alteraciones en esta unión debido a que una de estas superficies tiene un grado de dureza que impide la fácil integración de la otra. Referirse al artículo 11 de la norma INN Of. 52.

La ubicación de las juntas de trabajo, las dimensiones de los volúmenes a hormigonar y la secuencia de la faena de hormigonado, serán previamente aprobadas por la I.T.O., atendiendo a las condiciones climáticas y a los planos de proyecto.

Como norma general las juntas de trabajo se ubicaran en aquellos puntos en que las fatigas por esfuerzo de corte sean bajas. En estructuras armadas que queden en contacto con el agua, deberá cumplirse además con la condición de que las fatigas de tracción axiales en las zonas de la junta sean pequeñas.

En elementos sometidos a compresión o flexión, la superficie de la junta (excluyendo las llaves que sean necesarias), deberán tener una dirección normal a la dirección de los esfuerzos (eje de la pieza).

En toda junta de hormigonado deberá eliminarse la lechada, mortero, hormigón poroso u otra materia extraña de la superficie, mediante un chorro de arena, chorro de agua, escobillado y/o succión con aspiradora. El moldaje tendrá ventanas que permitan salir la basura.

En la superficie de la junta deberá quedar un hormigón rugoso y de buena calidad.

En caso que la junta sea demasiado antigua (sobre 60 días), se ocupará ADIUNION o ADIUNION FLUIDO, como puente de adherencia.

### **3.5 Reparaciones de hormigón**

El contratista corregirá las superficies de hormigón cuando sea necesario a juicio de la I.T.O. El hormigón dañado por cualquier causa o que tenga nidos de agregados, o sea defectuoso, o no cumple con las alineaciones o cotas establecidas, será removido y reparado por el contratista de una manera aprobada por la I.T.O. En ningún caso se aceptará estucar los nidos de piedras. En general las reparaciones serán de acuerdo a las normas técnicas generales sobre la materia que apruebe la I.T.O. Las reparaciones deberán ser efectuadas por albañiles expertos en presencia de la I.T.O.

### **3.6 Terminaciones de los hormigones**

Debe evitarse el trabajo excesivo de las superficies de hormigón con platacho u otra herramienta similar. Esta es de especial importancia en radieres y taludes que hayan de estar sometidos a desgaste, ya que al alisar con platachos se acumula lechada y mortero en los niveles superiores, produciendo el debilitamiento y agrietamiento de la superficie.

Una vez colocado el hormigón se procederá a enrasar con una regla guiada con listones y pasar posteriormente, una banderola de goma.

Los moldes de las obras que servirán para canalizar y guiar el agua, deberán ser de madera canteada y cepillada. Se cortarán los alambres que salgan de la superficie del concreto para evitar la oxidación y la aparición de chorros de óxido.



### 3.7 Curado del hormigón

El curado de los hormigones se practicará basándose en el procedimiento por cura húmeda durante 14 días mínimo, en los 3 primeros días se procederá con capa protectora de tierra, arena o arpillera húmeda, para continuar después con el curado por inundación y riego directo. Este último en especial para muros, pilares y vigas encofradas, prolongándolos hasta 24 horas después del descimbramiento.

Encofrados	Cemento Corriente	Cemento Super
Pilares no soportantes	6 días	4 días
Pilares soportantes	12 días	8 días
Lados de vigas	12 días	12 días
Base de vigas menores a 6 m	20 días	12 días
Base de vigas mayores a 6 m	28 días	12 días
Losas	28 días	28 días

Estos plazos mínimos regirán sólo cuando el tiempo es favorable y las temperaturas mínimas diarias, desde el vaciado hasta el desencofrado han sido superiores a 5°C. Si la temperatura ha sido más baja en especial si ha ocurrido durante las 24 horas siguientes a la colocación, en desencofrado se postergará en tantos días como días hayan ocurrido heladas o temperaturas inferiores. Los soportes de seguridad deben mantenerse después del desencofrado a lo menos 14 días, si se ha empleado cemento corriente y 8 días con cemento de alta resistencia.

En lo posible se evitará efectuar el curado por medio de regado periódico. El curado podrá suspenderse sólo en las partes donde se esté reparando el hormigón y sólo cuando estas reparaciones se lleven a efecto.

### 3.8 Moldajes

#### Generalidades

Los moldajes, cerchas y andamiajes deberán ser aprobadas por la I.T.O., y su proyecto será sometido a aprobación con la debida anticipación.

Los moldes deberán ser lo suficientemente resistentes como para soportar, manteniéndose rígidamente en su posición correcta, la presión resultante de la colocación y compactación del hormigón.

Las cimbras y columnas de apoyo de los moldes no deberán afirmarse en terreno que pueda ceder, como enrocados que puedan deslizar por humedecimiento de sus caras o rellenos sin compactar. Su estanqueidad será tal que evite pérdidas de lechada y mortero de hormigón.

#### Materiales

Podrá usarse: madera, fierro, otros metales u otros especiales, como plásticos o caucho inflable. También se podrá ejecutar como una combinación de materiales.

Cualquiera sea el tipo a usar dentro de los indicados, deberán ser previamente aprobados por la I.T.O.

#### Desmoldante

Antes de colocar el hormigón se deberá colocar desmoldante en las superficies interiores de los moldajes, a excepción de aquellas que se consideren juntas de hormigonadura.

Para moldajes metálicos o placa fenólica utilizar ADIDESMOLD METAL y para madera natural ADIDESMOLD LISTO. Se tendrá especial cuidado de no incorporar desmoldante en las armaduras.

Al colocar el hormigón, los moldes deberán estar totalmente limpios de incrustaciones u otras sustancias extrañas, tales como viruta, aserrín, papeles, etc., que puedan afectar la calidad del hormigón.

La limpieza del recubrimiento da la buena adherencia en las juntas de trabajo con este fin se dejarán ventanas para la inspección y limpieza de las zonas de difícil acceso.

#### Superficies para escurrimiento de aguas

Los moldajes que cubren caras del hormigón que después escurrirán agua deben ejecutarse con materiales lisos, por lo que en el caso de usarse tablas de madera, ellas deberán ser canteadas y cepilladas.

#### Plazo del descimbre

Después de colocar el hormigón y una vez que se encuentre suficientemente endurecido y que hayan transcurrido los plazos que se indican en la tabla 31 de la NCh 172 Of. 52. Art. 20, para los distintos tipos de cementos, se retirarán los moldes tan pronto como sea posible, para evitar retardos en el curado y en la realización de las reparaciones necesarias. La I.T.O. podrá autorizar el retiro de los moldes antes de los plazos establecidos por la norma antes citada en casos justificados.

#### Precaución en el retiro de moldes

Los moldes se retirarán cuidando de no dañar las superficies, aristas o vértices de la estructura.

Esto debe ser observado especialmente en las secciones delgadas en que los planos contemplan pasadas o huecos. Los moldes de estos sacados deben ser construidos de manera que garanticen un fácil retiro sin destruir el hormigón. No se permitirá el retiro de moldajes de los huecos quemando la madera.

Para evitar la formación de grietas, no se retirarán los moldes con hormigón caliente, o en el que el cemento aún esté desarrollando calor con su fraguado, si la temperatura del aire es inferior a 10°C.

Con el mismo objeto, no se permitirá que la temperatura superficial del hormigón después del desmoldado descienda a una velocidad mayor a 20°C en 24 horas.

### **3.9 Aditivos**

Acelerantes y retardadores de fraguado, anticongelantes y otros aditivos se usarán solamente de acuerdo a indicación en planos de estructura y/o indicaciones que oportunamente se indiquen en el libro de Obras en cuanto a tipo, dosificación, procedimiento de aplicación y controles.

## **4. ESPECIFICACIONES PARA LOS HORMIGONES**

Solo se aceptará maderas estructurales según las siguientes clasificaciones: Pino radiata o insigne grados G1 G2 C24 y C16. Otras especies deberán ser clasificadas de acuerdo a lo dispuesto en la NCh1970/1, NCh1970/2 y NCh1990, según corresponda. Escuadrías mínimas nominal para entramados de madera de 2"x4", avalados por cálculo.

Se deberán considerar riostras entre pies derechos cada 60cm. de distancia de la misma escuadría especificada para los pies derechos. Las verificaciones de cálculo se deberán realizar sobre la base de secciones efectivas, considerando aquellos elementos que poseen, procesos de cepillado y perforaciones para las pasadas de instalaciones, cuando corresponda.

Las tabiquerías deben considerar forros por ambas caras, de placa estructural de 11,1 mm. En zonas húmedas se debe considerar sellos impermeables entre placas, revestimiento de terminación y sello de neopreno del tipo compriband bajo solera.

Distancia máxima entre pies derechos de 0,40m. Para distancias mayores deberá presentarse ensayo de impacto del panel, según norma.

Las piezas de madera asentadas sobre hormigón llevarán una barrera a la humedad con retorno de 3cm por ambos costados de la solera.

Los tabiques estructurales deben considerar refuerzos en encuentros de las soleras superiores.

Se deberá contemplar barrera en el suelo contra termitas cuando los muros estructurales estén concebidos en base a elementos de madera en aquellas comunas donde se haya detectado dichos insectos.

#### **4.1.- Tabiquerías Estructurales.**

Será en base a tabiquería tradicional, pies derechos, cadenetas y soleras. La estructura, deberá cumplir con la norma NCh 1989. Las Tabiquerías estructurales serán de madera de pino I.P.V. (Según NCh 819) de escuadría 45 x 90 mm. Y las piezas diagonales serán de 22x70 mm. Colocadas según detalle de estructura. Tendrá refuerzo de amarre en la solera superior en todos los tabiques perimetrales de. En la solera inferior tendrán barrera de viento con sello compriband o un material similar que impida el paso del viento. En los encuentros de soleras superiores se considera un refuerzo de acero marca Simpson o similar.

Las soleras inferior que estén en contacto con hormigón serán de madera de pino impregnada que deberá tener fieltro N° 10 con un retorno de 3 cm y serán anclados las soleras mediante Fe de 6 mm., a 0,8 mts como máximo. El distanciamiento de los pie derecho serán 0,40 mt a eje. Los cadeneteados a 0,60 mt a eje que será compatible con el material de revestimiento. La madera será de grado estructural 1 y 2. La Humedad máxima permitida para la madera será entre 12% a 22% la cual deberá controlarse en obra.

#### **4.1.- Estructura de Techumbre.**

Estructura en base a cerchas de madera pino IPV piezas de 2"x6" en el cordón inferior y superior, para los refuerzos verticales y diagonales serán de una pieza de 2"x6", las cerchas estarán distanciadas según detalle en planos. Las costaneras serán en madera nativa de 2" x 2". El Distanciamiento entre costaneras será de 0.70 mts., conforme a proyectos de estructuras y normativa vigente. Las costaneras y cerchas se afianzaran por piezas especiales de acero tipo Simpson o espárragos de fierro de 6 mm a muros estructurales. La madera será de grado estructural G1. Costaneras de madera nativa de sección mínima bruta de 2"x3".

## **5. NORMAS**

En la obra de referencia deberá respetarse las siguientes normas NCh de manera especial.

- 5.1 Cemento NCh 148-149-150-151-152-153-154-162
- 5.2 Agregados para hormigón NCh 163-164-165-166-167-1116-1117
- 5.3 Hormigones NCh 170-171-172-1017-1018-1037
- 5.4 Hormigón armado NCh 430 a R86
- 5.5 Maderas NCh 1198-EOf 77
- 5.6 Seguridad NCh 347-348-997-998
- 5.7 Control estadístico NCh 42-43-44
- 5.8 Especificación para el Cálculo de Estructuras de Acero para Edificios NCh 427 cR76
- 5.9 Reglamento para Construcciones de Concreto Reforzado del American Concrete Institute, ACI 318-95 (U.S.A)

Cualquier modificación, alteración o situación no prevista en las presentes especificación deberá ser consultada en su oportunidad al calculista.

**Carolina Aguilera Pasten**  
Arquitecto Calculista