

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO : REPOSICION JARDIN INFANTIL Y SALA CUNA SAN SEBASTIAN  
REGIÓN : DEL BIOBIO  
COMUNA : YUMBEL  
DIRECCION : PEDRO AGUIRRE CERDA N° 395  
MANDANTE : FUNDACION INTEGRA  
FECHA : ENERO DE 2020 VER.02

### A. GENERALIDADES

#### A.1. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la Construcción **J.I.S.C. SAN SEBASTIAN**, Comuna de Yumbel, Región del Biobío y son complemento de los planos de arquitectura y especialidades.  
Serán responsabilidad del contratista los proyectos definitivos de especialidades, su aprobación, la construcción de obra gruesa, terminaciones, obras complementarias e instalaciones.

#### PROGRAMA:

##### AREA APRENDIZAJE

- 1 SALA DE ACTIVIDADES SALA CUNA
- 1 SALA DE MUDAS Y HH.HH
- 1 BODEGA MATERIAL DIDACTICO SC
- 2 SALA DE ACTIVIDADES NIVEL MEDIO
- 2 SALA DE HÁBITOS HIGIÉNICOS NIVEL MEDIO
- 2 BODEGAS MATERIAL DIDACTICO NM
- 1 PATIO CUBIERTO SALA CUNA Y NIVEL MEDIO

##### AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIO

- 2 OFICINAS
- 1 HALL DE ESPERA
- 1 SALA MULTIUSO DOCENTE
- 1 SALA PRIMEROS AUXILIOS
- 1 SALA DE AMAMANTAMIENTO
- 1 BAÑO ACCESIBLE
- 1 BAÑO DOCENTE
- 1 BODEGA ASEO GENERAL
- 1 BODEGA GENERAL
- 1 COCINA GENERAL
- 1 COCINA SALA CUNA
- 1 COCINA DE LECHE
- 1 BODEGA DE ALIMENTOS PERECIBLES
- 1 BAÑO MANIPULADORAS
- 1 BAÑOS DE PERSONAL CON DUCHA



## ESPACIOS EXTERIORES

- 1 PATIO SALA CUNA
- 1 PATIO NIVEL MEDIO
- PATIO ABIERTO
- ACCESO CON ESTACIONAMIENTOS

## A.2. PROFESIONAL PROYECTISTA

**Arquitectura** : DIEGO QUEZADA CRUZ  
**Cálculo** : HECTOR ABURTO

## A.3. INSPECCION TECNICA DE OBRA

Arquitecto : DIEGO QUEZADA CRUZ

## A.4. REFERENCIAS:

Las presentes especificaciones técnicas son complementarias de los planos del proyecto. 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, Aguas Lluvias, Eléctricos, Calefacción 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 en Baja tensión.
- Reglamentos SEC.

Será responsabilidad del contratista mantener en obra, por medios digitales o físicos, dichas normativas y su respectiva actualización, ante cualquier cambio eventual de estas durante el transcurso del desarrollo de la obra.

Las medidas y sus respectivas unidades están especificadas en los planos de cada especialidad siendo estas y ninguna otra las que deben ser replanteadas en terreno.

Se exigirá tener actualizados y plastificados todos los planos y especificaciones técnicas en obra, para asegurar su protección ante la consulta en terreno, los cuales deberán tener timbre y firma de cualquier modificación requerida.

**Los planos de proyecto de especialidades tendrán un plazo de 3 semanas para estar en obra, y sus respectivas actualizaciones deben quedar registradas en el libro de obra y en conocimiento de la I.T.O.**

Adicionalmente se deberá contar en terreno con un programa general de las obras y su respectiva modificación y/o actualización. Esta carta Gantt debe señalar claramente ruta crítica, estar impresa en papel de tamaño legible.

Ante la existencia de discrepancias entre la documentación entregada por el mandante, ya sea planos arquitectura, ingeniería, especificaciones etc. Será responsabilidad de la I.T.O. informar oportunamente al arquitecto y/o ingeniero, según sea el caso para dar respuesta al punto en cuestión, en un plazo máximo de 5 días, la resolución de la discrepancia, estará sujeta a la complejidad surgida en obra y su tiempo dependerá exclusivamente de esta.

Como documentación complementaria se solicitará mensualmente, y entregado en fecha oportuna, una carpeta, ordenada alfabéticamente, con la documentación al día de las cotizaciones y finiquitos, de existir, de todos los trabajadores en obra.

## A.5. 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 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.

La instalación de cada material se realizara según lo indicado en la presente especificación, de lo contrario será la indicación del fabricante, la que guie el procedimiento, previa consulta a la I.T.O., la que podrá aconsejar alternativas frente a problemáticas surgidas en el desarrollo de la obra.

Todo lo anteriormente mencionado será registrado en el libro de obra, fechado y firmado por la I.T.O. y el profesional residente de la obra en cada observación y visita realizada a la obra.

#### A.6. 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 (1 ejemplar, 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

El Libro de Obras será triplicado como mínimo autocopiativo, 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 e I.T.O.

En él 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 indicará 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.

#### A.7. PROFESIONALES DE OBRA

##### 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 **con patente al día**, 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.

Además es de su completa responsabilidad mantener actualizados planos asbuilt de todas las especialidades.

Por su parte el constructor de la obra deberá ejercer la supervisión en el aspecto constructivo y de 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 con dedicación exclusiva en obra un Profesional competente del área de la construcción, el cual será el Profesional Residente de Obras. Este podrá ser Arquitecto, Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Ingeniero Civil con una experiencia comprobable y excluyente en obras de edificación de a lo menos 3 años desde su titulación. Profesional residente no deberá ser responsable de tareas administrativas, para lo cual, contratista deberá mantener en obra el equipo necesario para que se cumpla con la responsabilidad exclusiva en procesos constructivos de la obra.

Se deberá presentar toda la documentación del profesional, esto es, título y curriculum vitae actualizado. Fundación Integra se reserva el derecho de aceptar o rechazar al profesional propuesto por la empresa adjudicada y pedir su sustitución si las condiciones de la obra lo ameritan.

Se deberá considerar en etapa de terminaciones la supervisión de las mismas por parte de un profesional de terminaciones competente en el área de construcción con experiencia comprobable en terminaciones a fin de apoyar a Profesional Residente de Obras respecto de las terminaciones cumpliendo funciones de control interno.

Se deberá considerar en la totalidad del transcurso de la obra un profesional prevencionista de riesgos con media jornada mínima diaria y/o a estar presente en las partidas que ITO indique, deberá ser responsable de llevar libro de seguridad en triplicado, donde se indiquen observaciones, indicaciones, etc.

#### A.8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

El contratista deberá entregar, fotografías color tamaño 10 x 15 cm. mostrando el avance de la obra en las faenas más importantes en ejecución y fotografías color en alta resolución 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 su correspondiente respaldo digital y en álbum fotográfico, en la fecha indicada por la I.T.O., según el avance de la obra.

#### A.9. PERMISOS Y DERECHOS MUNICIPALES

El permiso de edificación, la recepción municipal de las obras, y los pagos oportunos de derechos e impuestos que correspondan, serán por parte de la fundación integra, no así los permisos correspondientes a obras generadas por la construcción (permisos de rotura pavimento, derecho uso de acera, botadero, etc).

#### A.10. SEGURIDAD Y ASEO DE LA OBRA

El contratista será responsable desde la fecha de entrega de terreno hasta la recepción de las obras completas en su totalidad a conformidad del ITO o Jefe Depto EFE lo indique, esto es, será responsable de la vigilancia de esta, de la protección y seguridad del público y de las personas que trabajan en ella o a sus alrededores que puedan verse afectados o involucrados en algún accidente ocurrido en la obra.

Además será responsabilidad y obligación del contratista el orden y aseo periódico de la obra durante todo el transcurso de esta. Será además responsable del traslado de materiales y desperdicios a botaderos autorizados.

Se dispondrá de lugares de acopio debidamente señalizados, estos serán limpiados o vaciados periódicamente para no generar acopios que entorpezcan el correcto funcionamiento de las obras.

Sera responsable además de reponer cualquier elemento dañado durante o por la ejecución de este ítem.

Está prohibido terminantemente hacer fuego en el recinto, por lo tanto la instalación de faenas debe contar con sistemas que permitan el almacenar y calentar el alimento de los trabajados, así como lugares de aseo.

Queda enmarcada dentro de esta responsabilidad el área exterior inmediata al área de construcción, veredas, calles, etc.

#### A.11. PROYECTO DE ESPECIALIDADES

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 riego automático**
- **Proyecto eléctrico con memoria de Cálculo**
- **Proyecto de gas con memoria de Cálculo**



- **Proyecto de climatización**
- **Proyecto de canalización y evacuación aguas lluvias**
- **Proyecto rebaje de solera**
- **Reposición de pavimentos exteriores dañados por construcción**
- **Plan de emergencia**

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.

Entrega de cada proyecto visado será formalizada con correo a ITO a fin de contar con la última versión en cada caso.

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, aunque se encuentren recepcionadas por mandante.

## 1. **OBRAS PRELIMINARES**

### 1.1 **INSTALACION DE FAENAS** UN

Instalaciones Provisorias: El contratista podrá hacer uso del terreno. Podrá además hacer uso de los servicios de agua potable y electricidad, de existir estos en el predio, para ello en la etapa de entrega de terreno se registrarán las lecturas con la finalidad de verificar los consumos, los que serán evaluados y descontados del último estado de pago, de no ser así será responsabilidad del contratista establecer los empalmes y conexiones necesarias para suministrar todos los servicios necesarios a la faena.

Oficina de Obras: Se deberá habilitar una oficina la que deberá permanecer permanentemente aseada. Estas dependencias deberán habilitarse dentro de los primeros 10 días de entregado el terreno. En la obra se deberá mantener un libro foliado auto copiativo para anotaciones, observaciones y todo posible cambio por parte de Ingeniero, Arquitecto, Constructor, ITO, Instaladores y Propietario según se requiera.

Será necesario contar en oficina con al menos una línea de telecomunicación, ya sea red de internet o telefonía, para garantizar una fluidez y eficiencia en el traspaso de información entre profesionales, empresa y mandante.

Como requisito y a cargo del contratista se debe considerar un espacio apto y de uso exclusivo para la ITO, este espacio debe contar con a lo menos:

- Escritorio
- Silla de escritorio
- Impresora equipada
- Insumos de oficina
- Calefactor o ventilador dependiendo estación
- Conexión a internet

Vestuarios, Cocina y Comedores: Según DS 594, del 2000 del Ministerio de Salud, se exige contar en obra con un recinto destinado especialmente a los servicios higiénicos de los trabajadores, vestuario y comedor con respectivo servicio de electricidad y artefactos para guardar y calentar alimentos, además debe asegurar las condiciones mínimas de higiene



descritas en el art. 28 del mencionado decreto supremo.

Bodega de Materiales: El contratista deberá generar un espacio para el acopio de materiales, el cual será de uso exclusivo para dicho fin. Deberá hacerse cargo de su seguridad y responsabilizarse de cualquier daño que se ocasione por efecto de uso o hurto de materiales, herramientas, etc.

## 1.2 CIERROS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN ML

El frontis, acceso y perímetro (si este no se encuentra cerrado) del terreno se cercará mediante cierros llenos. Se sugiere placas de madera aglomerada totalmente pintada, con bastidores de madera o metálicos, de una altura mínima de 2.00 m. De existir cierro perimetral y este no da con la altura requerida, se debe suplir la diferencia con un cierro provisorio de materialidad descrita anteriormente. Será responsabilidad del contratista la mantención de dicho cierre tanto estructuralmente como estético.

Será de responsabilidad del contratista asegurar contra todo evento o siniestro la obra, durante el proceso de construcción, hasta la entrega y recepción final de esta, por lo que se aconseja directamente, contratar seguros correspondientes y personal de seguridad para horas en que no haya actividad, estos últimos deben estar dotados de una respectiva caseta o garita equipada para su estancia.

Se exige el uso permanente de elementos de protección personal, así mismo, el uso de maquinaria y/o elementos debidamente certificados y con sus mantenciones al día, 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 atingente al tema, de lo cual el contratista deberá procurar en todo momento.

La ITO tendrá la facultad de prohibir el uso de accesorios, equipos y herramientas eléctricas que se encuentren en mal estado, con el fin de evitar accidentes de algún trabajador.

## 1.3 LETRERO DE OBRAS UN

Se consulta instalación de un letrero de obras consistente en la estructura para soportar un formato de 2x4m en material plástico diseño a entregar por Integra, a instalar en coordinación con ITO según la ubicación de Intslacion de faenas, vías de circulación etc.

## 1.4 PREPARACION DEL TERRENO

### 1.4.1 DEMOLICION GENERAL M3

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la Demolición del Jardín Infantil existente para permitir la posterior ejecución de la Reposición de establecimiento.

Este trabajo consiste en la demolición total de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que se indiquen en la visita de licitación; la remoción, carga, transporte, descarga y disposición final de los materiales provenientes de la demolición en las áreas indicadas o aprobadas por el ITO.

Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos; incluye también el suministro y conformación del material de relleno para zanjas, fosas y hoyos resultantes de los trabajos, de acuerdo con las instrucciones del ITO.

## DE LOS MATERIALES DE DEMOLICIÓN

El material proveniente de las demoliciones, desmontes y excavaciones, no podrá ser utilizado como material de relleno, por lo cual se debe acarrear hasta un basurero a menos que ITO establezca que se cumple con las condiciones para permitir su uso.

Este ítem incluye el cargue y transporte del material hasta el sitio final. El material que suministre el Contratista para el relleno de las zanjas, fosas y hoyos resultantes de los trabajos, deberá tener la aprobación previa del ITO.

Si la edificación tiene conexiones de alcantarillado o pozos sépticos u obras similares, dichas conexiones deberán ser removidas y las zanjas resultantes se rellenarán con material adecuado, previamente aprobado por el ITO.

Las cavidades o depresiones resultantes de los trabajos de demolición deberán rellenarse hasta el nivel del terreno circundante y si éstas se encuentran dentro de los límites de un terraplén o debajo de la subrasante, el



relleno deberá compactarse.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del ITO y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

#### DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en la visita, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

El Contratista deberá colocar señales que indiquen, los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener las vías transitables, cuando ello se requiera.

Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra y a los usuarios de las vías.

Si los trabajos aquí descritos afectan el tránsito normal en las vías y/o en sus intersecciones, el Contratista será el responsable de mantenerlo adecuadamente, de acuerdo con las disponga el ITO.

#### DE LOS MATERIALES A RECUPERAR

Se ejecutarán las demoliciones que le sean ordenadas, teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como la cubierta, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y lámparas si así las definiera el ITO.

Las puertas, ventanas Y elementos existentes definidos, se desmontarán y se guardarán, para ser utilizadas en los sitios que disponga el ITO.

La obra debe en todo momento presentar un buen aspecto, orden y limpieza. Previa a la recepción de las obras la empresa deberá realizar una limpieza general.

#### DE LA REMOCION DE VEGETALES

Se refiere al traslado de especies vegetales a los lugares señalados por el ITO; además el Contratista deberá efectuar la remoción, traslado, preparación de la nueva localización y colocación de los especímenes, conforme a lo indicado. Su manejo deberá ser realizado de tal forma que los árboles o arbustos no sufran daño alguno.

#### DEMOLICION DE PAVIMENTOS Y VEREDAS

Los pavimentos y veredas de concreto, bases de concreto y otros elementos cuya demolición esté prevista en el proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para que puedan ser utilizados en la construcción de rellenos o disponer de ellos como sea autorizado por el ITO.

Cuando se usen en la construcción de rellenos, el tamaño máximo de cualquier fragmento no deberá exceder de dos tercios (2/3) del espesor de la capa en la cual se vaya a colocar.

#### DESMONTAJE Y TRASLADO DE ESTRUCTURAS METALICAS

Comprende la marca, identificación y clasificación de todos los elementos de las estructuras metálicas, en concordancia con los planos previamente elaborados por el Contratista, para facilitar su utilización posterior, y su desmontaje y traslado al sitio de almacenamiento o nuevo montaje, de acuerdo con lo indicado por los documentos del proyecto, a satisfacción del ITO.

El retiro de toda alcantarilla que deba ser quitada, se hará cuidadosamente y tomando las precauciones necesarias para evitar que se maltrate o rompa. El Contratista deberá reponer, a su costa, todo tramo de alcantarilla que se extravíe o dañe, si ello obedece a descuido de su parte.

#### REMOSION DE OBSTACULOS

Según se muestre en los planos o en la visita de terreno de la licitación, el Contratista deberá eliminar, retirar o reubicar obstáculos individuales tales como postes, señales, monumentos y otros. Cuando ellos no deban removerse, el Contratista deberá tener especial cuidado, a efecto de protegerlos contra



cualquier daño y proporcionar e instalar las defensas apropiadas que se indiquen o sean autorizadas por el ITO

## REMOSION DE SERVICIOS EXISTENTES

El Contratista deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra cualquier daño, los elementos de servicios públicos o privados existentes según se contemple. Ningún retiro, cambio o restauración deberá efectuarse sin la autorización escrita de la entidad que administra el servicio y deberán seguirse las indicaciones de ésta con especial cuidado y tomando todas las precauciones necesarias para que el servicio no se interrumpa o, si ello es inevitable, reduciendo la interrupción al mínimo de tiempo necesario para realizar el trabajo, a efecto de causar las menores molestias a los usuarios.

### 14.2 RETIRO EXCEDENTES UN

Consulta todas las acciones para el retiro de los excedentes directos e indirectos de la demolición, como verificador debe contar con un certificado de botadero autorizado o una declaración notarial de la persona que recibe los desechos y/o materiales producto de la demolición.

## DISPOSICION DE MATERIALES

A juicio del ITO y de acuerdo con sus instrucciones al respecto, los materiales de las edificaciones o estructuras demolidas, que sean aptos y necesarios para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas laterales del proyecto, se deberán utilizar para ese fin.

Todos los demás materiales provenientes de estructuras demolidas quedarán de propiedad del Contratista, quien deberá trasladarlos o disponerlos fuera de la zona de la vía, con procedimientos adecuados y en los sitios aprobados por el ITO.

Para el traslado de estos materiales se debe humedecer adecuadamente los materiales y cubrirlos con una lona para evitar emisiones de material particulado por efecto de los factores atmosféricos, y evitar afectar a los trabajadores y poblaciones aledañas de males alérgicos, respiratorios y oculares.

## 1.5 NIVELACION DEL TERRENO

### 1.5.1. ESCARPE Y DESPEJE DE TERRENO UN

Antes del inicio de la obra el contratista deberá corroborar y verificar:

Se procederá al total despeje del terreno, al inicio de las faenas, en esta partida se deben considerar todo el retiro y despeje requerido para la ejecución de todos los trabajos.

Se consultan los destronques necesarios para dejar el terreno apto antes de iniciarse las faenas de construcción.

Se consulta escarpe para el retiro de toda la capa vegetal existente en la obra incluyendo raíces y cualquier tipo de escombros que pudiera encontrarse en el terreno, con un mínimo de 15cm. de profundidad.

Todo el material no adecuado retirado se dispondrá en botadero autorizado por la I.T.O.

Los escombros, desechos y basuras generados en la ejecución de los trabajos, el Contratista los trasladará a botaderos autorizados, el cual debe entregar un certificado de botadero o en su defecto si mes un particular, una declaración notarial de autorización para recepción de desechos.

### 1.5.2 REPLANTEO, TRAZADOS Y NIVELES GL

Antes de comenzar con los trabajos el contratista verificará las dimensiones del proyecto para asegurar la perfecta cabida y distanciamientos mínimos requeridos en el proyecto antes de comenzar con los trazados iniciales según plano de arquitectura.

Se verificarán alturas de cámaras, punto solera más desfavorable, etc. Se debe cruzar información con proyectista de alcantarillado y agua potable a fin de cruzar con este proyecto la definición de la altura del edificio respecto a solera.

Se deben contemplar rebajes, emparejamiento, rellenos, nivelaciones del terreno y escarpes necesarios para obtener los niveles requeridos para el emplazamiento de la obra y poder ejecutar el proyecto de construcción. Los niveles requeridos serán los indicados en planos de arquitectura y no se aceptarán diferencias superiores a 50 cm entre N.P.T. y N.T.N. en su punto más desfavorable, de haber diferencias se tendrán que realizar a costo de contratista; estas incluyen movimientos de tierras para compensar o evitar daños en cierros y/o propiedades vecinas.

Se deberán ejecutar además, de ser necesario, los movimientos de tierra pertinentes para





contener las fundaciones consultadas en los planos de cálculos.

Los trabajos de trazados y niveles serán dirigidos por un profesional idóneo de la obra y aprobados por la I.T.O. El replanteo del trazado se deberá verificar en las distintas etapas de: excavación, fundaciones, plantas de pisos e instalaciones, respetando las cotas y ejes indicados en el proyecto.

La altura de sobrecimientos indicada en planos es la mínima; en caso que no sea necesario la nivelación del terreno, debe considerarse, las mayores alturas de sobrecimientos para salvar los desniveles del terreno, partiendo de la altura mínima indicada. El nivel del piso terminado (N.P.T.) será revisado por la I.T.O. al momento de trazar en la obra.

Se efectuará un replanteo de niveles de tal forma que los sobrecimientos deberán tener una altura mínima de 20 cm respecto del terreno natural.

El trazado y determinación de niveles se ejecutará en cerco realizado con madera de pino 1x4", cepillado por sus cantos y estacas de 3 x 3", a un nivel de +1,00 m respecto de nivel de piso terminado N.P.T, donde se demarcarán los ejes y los niveles mediante un clavo ubicado en el punto exacto por donde pasa el eje, los cercos se mantendrán en su lugar hasta finalizar la obra gruesa o hasta que sean necesarios.

El trazado será aprobado por el ITO, y no se podrá iniciar excavaciones antes de su aprobación, la que quedará consignada en el Libro de Obras.

En adelante, se ejecutarán trazados de todas las partidas constituyentes del proyecto.

## **1 OBRA GRUESA**

### **2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

#### **2.1.1 EXCAVACIONES FUNDACIONES M3**

Todas las excavaciones de fundaciones se realizarán de acuerdo a lo establecido en planos de cálculo, su altura será la necesaria para asegurar la cabida de las fundaciones, emplantillado y mejoramiento, si fuese necesario, y deberán presentar perfecta horizontalidad en su fondo, el cual, además será perfectamente perpendicular con los planos laterales de la excavación. Estas excavaciones se ejecutarán manual o mecánicamente. Por otra parte, no se aceptarán sellos de excavación con presencia de agua por lluvias o filtraciones ni suelos inadecuados según la capacidad de soporte requerida (basurales, restos de construcción, pantanos, arcillosos, etc.), ante lo cual se deberá informar a la ITO. La cota de sello de la excavación será aquella, que una vez compactada, entregue los niveles indicados en los planos y las resistencias de suelo esperadas. El fondo del sello de excavación deberá ser recibido por el ingeniero calculista, verificando la resistencia mediante ensayos de densidad que permitan comprobar su capacidad de soporte, todo lo cual, deberá quedar debidamente señalado en el libro de obra, o el ITO o quien este defina.

Se consultan en esta partida las excavaciones correspondientes a obras complementarias e instalaciones que no estén incluidas en los proyectos respectivos o por decisión de contratista de excavar un volumen mayor a fin de tener un avance mayor.

El retiro del material excedente perteneciente de las excavaciones, cortes y rebajes, se realizará con medios de transporte adecuados, a los cuales se le colocará carpa y serán llevados a un botadero Municipal autorizado, los efectos producidos en la vía pública tales como roturas de pavimento por la acción de camiones y otros, serán reparados a costo de la empresa contratista. En ningún caso se permitirá acopiar materiales o excedentes de estos fuera del perímetro del establecimiento. Esto será motivo de multas.

#### **2.1.2 MEJORAMIENTO DE TERRENO M3**

Se considerará un mejoramiento de suelo según indicaciones de memoria de cálculo estructural e informe de mecánica de suelo. Recepción de los sellos de excavación y fundación será realizada por ITO.

##### **RELLENO ESTRUCTURAL**

Según lo indicado en memoria de cálculo y mecánica de suelos.

##### **2.1.3 EXTERIORES**

##### **EXCAVACIONES EXTERIORES**

Considerar punto 2.1.1

##### **RELLENO NO ESTRUCTURAL**

Considera todos los rellenos necesarios para llegar a los niveles terminados exterior e interior y rellenos de sobre



excavaciones de fundaciones. Para estos rellenos se podrá utilizar material extraído de las excavaciones siempre que este esté libre de material orgánico, escombros y cualquier material extraño, en todo caso esto será aprobado por la ITO. La compactación se realizará en capas de espesor suelto de 30 cm, con rodillo o placa compactadora.

## RETIRO DE EXCEDENTES

Todo material que no será utilizado para rellenos NO ESTRUCTURALES será retirado y llevado a botadero, del cual se hará entrega de certificado emitido por entidad receptora o declaración notarial de quien recibe escombros. Se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el impacto en los vecinos, esto es, evitar el exceso de material en suspensión instalando carpas sobre la carga y lavando las maquinarias antes de salir del recinto. Además limitando el trabajo a horarios normales (entiéndase normal de 8:00 a 18:00 de lunes a viernes).

## 2.2 FUNDACIONES

En todo lo concerniente a la especialidad de estructuras, arquitectura es de carácter informativo mínimo y debiera tener prelación Ingeniería, cualquier punto de discusión entre ambas especialidades, se debe realizar consulta a ITO quien gestionara la respuesta pertinente.

El sello de fundación será aprobado por la I.T.O. en terreno, constatando que efectivamente corresponda al suelo descrito en la mecánica de suelo entregada, quedando constancia de cualquier trabajo realizado para su compactación, en el caso de ser exigida.

El hormigón será premezclado en ningún caso se aceptará la preparación de hormigones en forma manual o en condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

Para preparación de hormigones in situ, la ITO exigirá y aceptará dosificación a utilizar en obra y el contratista presentará procedimiento para asegurar la correcta ejecución de estos hormigones. La ITO exigirá certificación de estos hormigones en caso de ser necesario.

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 necesidad 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 molde
- 1/4 del espesor de losas o elementos laminares
- 3/4 de la menor distancia libre entre barras de armadura
- 40 mm

El agua a emplear debe ser potable.

Los moldajes y elementos de sujeción serán revisados y aprobados por la I.T.O antes de autorizar el hormigonado, estos deben ser estancos para evitar la pérdida excesiva de lechada. Podrán ser metálicos o de madera fabricados in situ, no obstante deben asegurar la forma del elemento a hormigonar.

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, este procedimiento será presentado a la ITO, el cual aprobará o no dicho procedimiento.

Una vez colocado, el hormigón se vibrará con un vibrador de inmersión adecuado evitando la disgregación por exceso de vibrado o la presencia de nidos de piedra. De existir nidos serán evaluados por la ITO para su reparación o demolición de ser necesario.

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 proyecto. Para las juntas de hormigonado se procederá a la preparación de la junta haciendo escarificación de la zona, lavado y aplicación de promotor de adherencia tipo Colmax 32 o Sikadur 32 según indicaciones de las respectivas fichas técnicas.

Deben dejarse previstas en el hormigón todas las pasadas de cañerías, tuberías y cualquier elemento embutido de anclaje, etc. ya que no se autorizarán picados posteriores. En caso de no dejar dichas pasadas solo se autorizará la utilización de testilleras para la confección de estas.

Los hormigones se protegerán de los cambios bruscos de temperatura, evaporación y vibraciones, especialmente durante los 14 primeros días.

Los radieres se cubrirán con polietileno durante el proceso del curado.



### Indicaciones de Recepción (valido para todos los hormigones de la obra):

- a) Enfierradura: No sólo se debe verificar que esté colocado el fierro de acuerdo a planos, sino que debe ponerse un especial cuidado en la ubicación del fierro de modo que no se vean afectadas las dimensiones y la ubicación de los elementos estructurales.
- b) Chequeo de insertos, pasadas, instalaciones, etc.
- c) Chequeo de recubrimientos.
- d) Chequeo del moldaje.
- e) Chequear concordancia con planos de otras especialidades.
- f) Limpieza.
- g) Reparación de desperfectos: la I.T.O., formulara sus observaciones en el Libro de Obra y señalará, en cada caso, el procedimiento de eventual reparación de los desperfectos que presenten las obras de hormigones y/u ordenarán su demolición y reconstrucción con cargo al contratista a cargo de la faena, en el caso que se estime que los desperfectos son inaceptables. No se permitirá de ninguna manera la reparación de desperfectos (como nidos o vacíos) en los hormigones a la vista, sin el V° B° del Arquitecto.

En todo caso, serán demolidos y reconstruidos a costo del contratista, los elementos de hormigón que acusen deformaciones mayores a 2cm. sobre las magnitudes o formas prescritas en los planos o en las Especificaciones Técnicas. Se cubicará de acuerdo a plano.

#### Observaciones:

- a) Las enfierraduras deberán ser mantenidas en perfecta posición durante el hormigonado.
- b) Se deberá tener presente las pasadas que se puedan requerir.
- c) El Contratista estará obligado a tomar medidas especiales durante las heladas y altas temperaturas, evitando los posibles daños al hormigón.

### 2.2.1 EMPLANTILLADOS M3

Será en hormigón H5 como mínimo, con las dimensiones indicadas en plano de cálculo.

Previo al emplantillado se requerirá la revisión de los sellos de excavación y su aprobación será anotada en el Libro de Obras.

En caso que las condiciones del terreno lo requieran, deberá profundizarse el espesor del emplantillado hasta que alcance el sello de fundación prescrita para los cimientos. El emplantillado se instalará bajo todos los elementos de fundaciones armados y sin armar.

### 2.2.2 MOLDAJE DE CIMIENTOS M2

No se permitirán los hormigonados contra terreno que no cuente con la capacidad de mantener la geometría y sección de los cimientos, por lo tanto, cuando no se pueda cumplir con estas condiciones se utilizarán moldajes, el tipo de moldaje a utilizar será visado previamente por la ITO y antes de hormigonar se verificarán niveles y plomo. Este moldaje será de placas contrachapadas estructurales o elementos metálicos.

Su estructura tendrá la resistencia tal que impida deformaciones por efectos de vaciado del hormigón y/o vibrado del hormigón. Sus uniones serán estancas para evitar pérdidas de lechada de cemento.

Incluye la instalación de todos los accesorios necesarios para la ubicación de cañerías, ductos, anclajes u otros elementos pre embutidos.

Deberá aplicarse líquido desmoldante, cuidando que su tipo y calidad no afecte posteriormente a los estucos y pinturas, no se permitirá la utilización de algún producto alternativo para esto.

Con el V°B° de la ITO podrá utilizarse varias veces un mismo moldaje, previa limpieza y reparación.

En caso que el contratista utilice encofrados metálicos deberá tomar las precauciones para evitar la adherencia de hormigón y asegurar el acabado de superficie.

Las rugosidades y poros de los moldajes metálicos producidos por los procesos de descimbres o manipulación, se corregirán dejando la superficie perfectamente lisa.

El diseño y estabilidad de los moldajes es de exclusiva responsabilidad del contratista.

### 2.2.3 HORMIGON DE CIMIENTOS M3

Hormigón grado H-25, factor de confianza 90% como mínimo. Se realizarán según disposiciones generales y en estricto acuerdo al procedimiento señalado en planos de cálculo.

Las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos y especificaciones respectivas de cálculo con respecto a sus



dimensiones, dosificaciones, enfierraduras, etc.

Se considerará obligatoria la aplicación de la NCh. N°170 of 85 “Hormigón-Requisitos Generales”

En caso de ser hormigones hechos en obra se evaluará su posible empleo según cantidad y lugar a colocar, sin embargo se empleará una dosificación en peso; las dosificaciones deberán ser previamente aprobadas con hormigones de prueba. Se exigirá el empleo de betonera de eje oblicuo y otro medio mecánico para su elaboración del volumen adecuado para dimensión de la obra.

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

- Humedecer adecuadamente todas las paredes y fondo de las excavaciones y moldaje previo hormigonado.
- El vibrado del hormigón se ejecutará por capas sucesivas, no mayor de 30 cms. de alto empleado vibrador por inmersión.
- Las juntas de trabajo del hormigonado se practicarán solamente en aquellos puntos de menor fatiga de elementos del cual se trata. Previo trabajo de relleno, se planearán posibles juntas, trabajos que deberán contar con el V°B° de la I.T.O.
- Previo hormigonado de los diferentes elementos de las fundaciones, se dejarán en las excavaciones o moldajes, todas las perforaciones necesarias para el paso de tuberías de instalaciones, considerando posibles dilataciones y refuerzos adecuados.

**Las fundaciones se deben impermeabilizar con materiales a base asfáltico del tipo Adiprimer + Adidenseo de Polchem S.A., Iglol Primer + Iglol Denso o similar según especificación de fabricante.**

#### 2.2.4 ENFIERRADURA DE CIMIENTOS

Considerar punto 2.3.3 y lo indicado por calculista en proyecto de Ingeniería

### 2.3 SOBRECIMENTOS Y VIGAS DE FUNDACION

#### 2.3.1 MOLDAJE DE SOBRECIMIENTO M3

Ídem ítem 2.2.2

#### 2.3.2 HORMIGON DE SOBRECIMENTOS M3

El hormigón podrá ser preparado en betonera o premezclado. Siempre respetando las indicaciones de resistencia entregadas en planos de fundaciones por el Ingeniero calculista de estructuras.

Materiales, resistencias y ejecución según normas INN y de acuerdo a las indicaciones de los planos de estructuras.

Cemento de calidad y tipo especial o superior. Con aditivo hidrófugo Sika 1 agregado a la mezcla en proporción indicada por el fabricante.

En caso de utilización de hormigones fabricados in situ, estos deben ser autorizados por la ITO según su cantidad y lugar de su colocación. Estos deben cumplir cabalmente con lo siguiente:

Los agregados pétreos deben someterse a la aprobación de la I.T.O.

Serán exentos de materias orgánicas, arcillas o cualquier otro tipo de impurezas.

De acuerdo a la cantidad de arcillas e impurezas que contengan según resultado de ensayos de laboratorio, la I.T.O. determinará la procedencia de lavarlos.

El tamaño máximo del ripio, estarán de acuerdo con la distribución de la enfierradura.

En zonas de difícil colocación del hormigón por concentración de armaduras, el tamaño máximo de los áridos se limitará a la separación libre mínima de ellas.

El agua a emplear debe de ser **potable**.

No se prepararán hormigones en caso de condiciones climatológicas adversas, salvo autorización expresa de la I.T.O.

No se permitirá hormigonados desde altura superior a 1.50 m. en caso contrario se tomarán las precauciones especiales para evitar la disgregación del hormigón.

Una vez colocados, los hormigones se vibrarán 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 contrario, las juntas se permitirán en aquellas zonas de menor sollicitación estructural y de acuerdo con indicaciones del proyecto.

Se exigirá procedimiento de tratamiento de juntas frías el cual contara como mínimo con un escareado de la superficie de mayor edad y aplicación de puente de adherencia, en todo caso debe regirse a **Anexo H de NCh170of85**

Los hormigones se protegerán de los cambios bruscos de temperatura, evaporación y vibraciones.



Se dispondrá de un cono de Abrams con el que se harán pruebas frecuentes de trabajabilidad del hormigón.

Ensayes y tomas de muestras de hormigón:

Los áridos cumplirán las estipulaciones de la Norma Nch 163.

La certificación del cumplimiento de dicha Norma la efectuará un Laboratorio Oficial aceptado por la I.T.O

La certificación de calidad de áridos incluirá como mínimo, información correspondiente a:

- Granulometría
- Densidad real, aparente y absorción
- Contenido de impurezas orgánicas
- Contenido de arcilla

Los ensayos de resistencia para los hormigones deberán ensayarse a los 7 (siete) días y las dos restantes a los 28 días.

En todo caso se ensayará, a lo menos, una muestra cada 15 días de faena de hormigonado de fundaciones, no obstante, se realizarán nuevos ensayos cada vez que haya cambio de los agregados, del cemento empleado y al menos uno por elemento hormigonado.

La extracción de muestras para ensayos se hará como se prescribe en las normas del I.N.N.

El muestreo lo efectuarán los técnicos autorizados del laboratorio y en presencia de la I.T.O, quien dejará constancia escrita en el Libro de Obra.

Los tipos de aditivos y sus dosificaciones deben ser compatibles con las resistencias requeridas para los hormigones y con la aplicación de pinturas y acabados de terminación.

### 2.3.3 ENFIERRADURA DE SOBRECIMIENTO KG

Calidad del acero A 63-44 H y ejecución de las armaduras en estricta concordancia con los planos de cálculo y con las prescripciones de las normas INN correspondientes.

Las armaduras serán visadas previamente por la ITO antes de hormigonar.

Podrá emplearse barras de acero fabricadas en el extranjero, siempre y cuando se certifique que todas sus propiedades son iguales o superiores a las del acero especificado.

Todas las enfierraduras en secciones y tipo según lo indicado en proyecto de estructura.

Se consultan en todas las estructuras de hormigón armado.

### 2.3.4 PASADAS DUCTOS

Considerar ejecutar pasadas con testillera o procedimiento informado previamente a ITO y aprobado por este.

## 2.4 RADIERES BASES DE PAVIMENTO

### 2.4.1 RELLENO BASE ESTABILIZADA M2

Se rellenará hasta nivel requerido en los detalles de pavimentos, con suelo extraído de las excavaciones siempre y cuando este sea apto para ello, esto es, libre de materiales extraños, material orgánico y escombros, en capas de no más de 30 cm de espesor suelto, se compactará por medios mecánicos adecuados en un mínimo de 7 pasadas por punto, En caso que ITO indique se requerirá base estabilizada compactada por medios mecánicos para alcanzar nivel requerido.

### 2.4.2 ARENA COMPACTADA M2

Sobre terreno natural compactado y base estabilizada se dispondrá de cama de arena compactada de 5cm, el cual se compactara con medio mecanico.

### 2.4.3 BASE DE RIPIO M2

Sobre terreno natural compactado se dispondrá cama de ripio o grava no menor a 10 cm, el cual se compactará con medios mecánicos. Debe estar libre de material orgánico u otro que afecte su desempeño a la compactación.

### 2.4.4 POLIETILENO M2

Sobre base de ripio se dispondrá film polietileno de espesor mínimo 0.4mm con traslajos mínimos de 30 cm. sin rotura con el objeto de evitar el paso de humedad hacia el radier.

### 2.4.5 HORMIGON RADIER e: 7 CM M2

A ejecutarse en hormigón H25 en hormigón en masa con árido libre de material orgánico N.C. = 90%. con aditivo hidrófugo.



se contempla el empleo de hormigones premezclados. Su colocación y curado lo regirá las actuales NCh170 Of. 85 y NCh1019, espesor estimado de 12cm, pero deberá regirse por lo indicado en proyecto de cálculo.

Para la elaboración en obra de paños pequeños o reparaciones, se exigirá el empleo de botonera, cumpliendo con lo indicado en cálculo.

Los niveles de radier deben considerar las alturas necesarias para el paso de tuberías de instalaciones y el cambio de pavimentos con sus respectivos espesores.

Se solicita terminación rugosa o platabado en aquellos sectores que requieran recibir pavimento cerámico, y terminación afinada mecánicamente (helicóptero) y perfectamente nivelado para pisos vinílicos.

**Considerar espesores de materiales de terminación para nivel piso terminado palmeta vinílica y espesor de cerámicos y/o porcelanato, No se aceptaran desniveles interiores entre recintos terminados, ya que se exigirá picado y nivelación requerida.**

Acero de refuerzo: se requiere la utilización de malla acma C-92.

Se rechazará elementos de hormigón con presencia de nidos por segregación de materiales, por tanto será obligatorio el empleo de vibrador de inmersión para buena compactación.

#### 2.4.6 MALLA ACMA M2

Considerar malla Acma C 92C en pavimentos

### 2.5 ESTRUCTURAS RESISTENTES

Se exigirá para el aplomado de estructuras y posteriormente de muros, la utilización de nivel laser digital.

#### 2.5 LOSAS

##### 2.5.1 HORMIGON

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.3.2

##### 2.5.2 ENFIERRADURA

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.3.3

##### 2.5.3 MOLDAJE LOSAS

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.2

#### 2.6 PILARES, CADENAS Y VIGAS

##### 2.6.1 HORMIGON PILARES M3

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.3.2

El hormigón deberá ser mezclado por medios mecánicos o en su defecto prefabricado. Para la consolidación se exigirá el uso de vibrador de inmersión, esta faena debe ser ejecutada por personal competente bajo la responsabilidad del Contratista.

Cuando el hormigonado de un elemento se efectúe por etapas, al reiniciarse el hormigonado se escarificará, limpiará con agua y escobilla metálica las superficie del hormigón de más edad, luego de esto se aplicará algún puente de adherencia tipo Sikadur 32 o similar.

Los hormigones se deberán proteger a lo menos durante los primeros 8 días de las trepidaciones, cambios bruscos de temperatura y del sol directo, así también se mantendrán en estado de permanente humedad.

##### 2.6.2 ENFIERRADURA KG

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.3.3

Todos los fierros utilizados en hormigones serán marca CAP de la calidad A 63-42 H con resaltes y los diámetros serán los indicados en plano de ingeniería.

Se ejecutarán en estricto acuerdo a los planos de detalle proporcionados por Ingeniería, e irán amarradas con alambre negro N°18, de tal manera de asegurar su distanciamiento al momento de hormigonado y vibrado de los elementos

Las enfierradura se dispondrán separadas del moldaje mediante separadores plásticos tipo rueda que permitan un recubrimiento de 2,5 cm.

Además deberá considerar todo lo establecido en el anterior punto 2.2.4.



### 2.6.3 MOLDAJES

M2

Consultar EETT Ingeniería y EETT Arquitectura 2.2

Se utilizarán encofrados corrientes manufacturados en obra y deberán ser lo suficientemente resistentes para que los elementos a hormigonar no sufran deformaciones bajo las cargas que deban soportar durante el trabajo, especialmente considerando que los hormigones serán compactados mediante vibrador de inmersión.

Se ejecutarán con tableros de contrachapado con travesaños de escuadría de 3x2" cada 60 cms. Los tableros que se usarán para fondos de dinteles y vigas y para pilares aislados, deberán ser de la sección exacta del elemento con travesaños más largos.

Se cuidará de dejar en los moldajes las pasadas de cañerías o tuberías si existiesen según proyecto y especificaciones de planos de instalaciones.

Previo a la instalación de los moldajes de utilizará el desmoldante adecuado para el tipo de moldaje o encofrado a utilizar, que no afecte el hormigón.

El descimbre se ejecutará tomando el máximo de precauciones y después del tiempo necesario para que el hormigón se encuentre fraguado.

En el caso que los hormigones resulten con fallas notorias como: nidos, desniveles, desplomes, deformaciones, etc., la I.T.O podrá exigir la reparación de estos hormigones, o si fuera necesario, la demolición del elemento.

## 2.7 PANELES ESTRUCTURALES SOPORTANTES

### 2.7.1 PANEL METALCOM (2 OSB EXT/1 OSB INT)

m2

Estructura y divisorios se construirán con perfiles metálicos galvanizados estructurales tipo METALCÓN, según proyecto de cálculo y planos de estructuras. Para la instalación de todo elemento, anclaje, trazados, muros, vanos de puertas y ventanas, diagonales y elementos estructurales de cubiertas, cerchas, costaneras, soporte de cielos falsos, techumbre, cubierta aleros y tapacanes, remitirse al manual del fabricante.

(Ref:<http://www.cintac.cl/novedades/bienvenido-al-area-de-catalogos-y-manuales-tecnicos-de-los-productos-cintac/?02=primero#02>)

Perfil canal se fijarán al piso o radier entre los que se anclarán perfiles montantes de forma vertical, espaciados según planos de despiece, a no más de 40 cm. Las estructuras pueden prefabricarse y posteriormente levantarse, aplomarse y disponerlos en su posición final.

Considerar 2doble placa de osb 11mm por exterior y 1 placa 11mm por interior.

### 2.7.2 MUROS DE ALBAÑILERIA

M2

Previo trazado se instalarán los escantillones necesarios perfectamente aplomados para asegurar la verticalidad de muros a levantar. Se empleará ladrillo Industrializado, según calculo, será albañilería de soga, pegados con mortero dosificación 300kg/cem/m3 con incorporación de Sika 1 como aditivo hidrófugo agregado a la mezcla en proporción indicada por el fabricante. El mortero se aplicará en yaga y tendel en un espesor máximo de 2cm.

En todas las albañilerías, no se aceptarán desplomes mayores que un 0,2% en paños de hasta 3 m de altura.

Todos los muros perimetrales del primer piso se ejecutarán mediante la modalidad indicada.

Se evitarán las picaduras en las albañilerías, debiendo dejarse insertos previamente en ellas todos los elementos necesarios, como espárragos de fierro, anclajes, tacos, etc., para la sujeción de las terminaciones respectivas.

Previo a la colocación de la primera hilada de albañilería se verificará la horizontalidad del sobrecimientos, se rectificarán los ejes marcados en tabla estacada y se controlarán sus dimensiones de ancho y alto de acuerdo a planos. La cara superior del sobrecimiento se someterá a tratamiento de junta lavándola con agua a presión, la superficie deberá quedar rugosa, con hormigón sano sin poros ni material suelto.

Antes de iniciar la albañilería, se deben saturar los ladrillos sumergiéndolos en agua, y la superficie del sobrecimiento debe ser lavada hasta saturar y no deberá presentar agua libre o pozas al inicio de la faena.

El proveedor certificará las características de los ladrillos mediante un certificado emitido por un laboratorio oficial, que



incluirá antecedentes de clasificación, dimensiones, resistencia a la compresión, adherencia y absorción de acuerdo a la NCH 167. No se aceptará la utilización de ladrillos con grietas, saltaduras, trizaduras u otros defectos que afecten resistencia, durabilidad o apariencia de los ladrillos y que no cumplan con los valores indicados. La partida de ladrillos se rechazará si más de un 10% no cumple con las condiciones de dimensión o más de un 5% no cumple los requisitos de adherencia, resistencia y absorción que se indican en las especificaciones de estos. Los ladrillos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas.

Antes de iniciar la albañilería se controlará la correcta colocación de miras de nivelación en los extremos del muro a levantar, demarcándose en ellas el escantillón correspondiente (altura de hiladas más tendel) y nivel de antepecho de ventanas proyectadas.

Colocadas las miras y rectificado el eje del muro en el sobrecimiento, se efectuará el emplantillado (o prueba de calce en seco), controlando el aparejo especificado, el espesor de la junta vertical igual a 2,0 centímetros y cara o plomo del muro. Se demarcará en el sobrecimiento el trazado de vanos para puertas, ventanas y encuentros de muros según plano de estructuras. El emplantillado deberá contar con el V°B° del inspector técnico de obra a fin de definir espesores exactos de juntas, llegadas a vanos, esquinas y encuentros de muros.

Durante la ejecución del muro se controlará permanentemente (al menos cada cinco hiladas) la horizontalidad y verticalidad de las albañilerías, con nivel o lienza entre los escantillones e hilo a plomo respectivamente.

Se trabajará por hiladas horizontales continuas a partir de hiladas de esquinas definidas por encuentro de módulos o pilares y por una jornada de trabajo (1 día) no deberá sobrepasar la altura máxima de 1,20 metros, a fin de dar tiempo al endurecimiento del mortero de junta de las hiladas inferiores.

Cada 5 hiladas se debe reforzar con escalerilla ACMA con estribos o trabas electrosoldadas.

Junto con la elevación de la albañilería será necesario prever la colocación de ductos para instalaciones embutidas que tengan cabida en las perforaciones verticales de los ladrillos, lo que disminuirá el posterior picado de los muros.

Cuando una albañilería de ladrillo deba ser levantada sobre otra anterior, cuyo mortero se haya endurecido, la superficie antigua deberá estar limpia, rugosa y ligeramente húmeda; los ladrillos y el mortero suelto deben ser retirados.

Tan pronto se haya completado la construcción de un paño de albañilería, deberá iniciarse el proceso de curado mojando el muro por lo menos dos veces al día.

#### Mortero de Pega:

Los ladrillos se asentarán con mortero de arena cemento de proporción 1:3 (424 Kg. de cemento por cada m<sup>3</sup>) o lo que indica las especificaciones de cálculo.

Se verificará que los morteros de junta y de relleno a utilizar cumplan con la dosificación especificada.

Se verificará que la mezcla sea homogénea, de consistencia y docilidad adecuada a su uso. Se verificará además la trabajabilidad y estabilidad plástica de los morteros.

En caso de elaborarse el mortero en obra será por revoltura mecanizada durante un tiempo mínimo de 5 minutos o el necesario para completar 100 revoluciones, no se aceptaran mezclas hechas a mano.

Durante el transporte del mortero se cuidará de evitar segregación, especialmente la exudación del agua de amasado, utilizando para este objeto dispositivos que no produzcan trepidación excesiva y acortando la distancia de transporte al mínimo compatible con la disposición de la obra.

El tiempo máximo del uso del mortero no excederá 1,5 Hrs. contando desde el momento de su fabricación.

No se deberá levantar una albañilería cuando la temperatura ambiente sea igual o inferior a 4° C. o superior a 35° C. El inspector técnico de obra podrá autorizar el calentamiento de los materiales, proteger la faena y/o calefaccionar el ambiente circundante, con el fin de proseguir los trabajos o tomar precauciones frente a altas temperaturas, para evitar pérdidas de humedad por evaporación.

No deberá colocarse mortero de junta en elementos o superficies que hayan sufrido el efecto de heladas.

La altura de la junta horizontal corresponde a 2 centímetros.





En general las juntas verticales de ladrillos deberán ser a ejes (trabados a medio ladrillo) y en ningún caso podrán quedar a menos de 10 centímetros de las juntas de las hiladas adyacentes.

El mortero de junta horizontal deberá colocarse en una longitud de avance no superior a 2,00 metros, por pérdida de humedad y posible rigidez en fajas longitudinales de espesor uniforme, sobre el área de contacto.

El ladrillo deberá ser colocado mientras el mortero esté fresco y plástico. Cada unidad se asentará presionando hacia abajo y lateralmente sobre la capa de mortero fresco, eliminando el excedente del asentamiento, el que podrá ser reutilizado únicamente si se encuentra fresco.

Se controlará el correcto llenado de las juntas verticales o llagas, las que deberán quedar rebasadas en todo su alto y ancho según espesor establecido.

Antes de que el mortero de junta endurezca, pero capaz de resistir la presión de un dedo, deberá efectuarse el remate o juntas de canterías con una profundidad de 1,5 centímetros; en todo caso el exceso de mezcla, deberá retirarse a medida del avance, eliminando los goteos y derrames sobre ladrillos ya colocados

## **2.8 ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SOPORTANTES**

### **2.8.1 TABIQUERIAS METALCÓN** M2

Ver ítem 2.7.1

### **2.8.2 PLACA OSB** M2

Posterior a la estructura en METALCON, se procederá a encamisado mediante paneles estructurales de astillas o virutas de madera OSB Estructural Térmico de 11.1 mm. Éstas se instalarán mediante Tornillo zincado punta broca B-Phillips, por la cara exterior de la estructura de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante.

Sobre placa de OSB se instalará lámina permeable al vapor pero a la vez hermética tipo Tyveck. Se fijará a la placa de OSB mediante grapas, corchetes o alambre recocado N°18.

### **2.8.3 ESTRUCTURA CERCHAS METALCÓN** M2

Estructura de cubierta de metal galvanizado tipo METALCÓN o similar, según proyecto de cálculo y planos de estructuras. La instalación de todo elemento de estructura de cubierta, diagonales, cerchas costaneras, soporte de cielos falsos, techumbre, cubierta, aleros y tapacanes, será conforme al manual del fabricante.

(<http://www.cintac.cl/novedades/bienvenido-al-area-de-catalogos-y-manuales-tecnicos-de-los-productos-cintac/?02=primero#02>)

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

Sobre cielo se consulta aislación tipo Lana Mineral Volcán 100 mm.

### **2.8.4 SHAFT VERTICALES** ML

Se consultan shaft para ventilaciones de alcantarillado, ductos de calefacción e instalaciones en general, serán en metalcon y cubiertos por volcanita RH o estándar, dependiendo del sector donde se encuentran. La ubicación de estos deberán ser previamente aprobados por la ITO en etapa de reunión con instalaciones para diseño de las mismas.

## **ESTRUCTURAS METALICAS**

### **ELEMENTOS VERTICALES ACERO**

Será conforme al proyecto estructural de cálculo descrito en planos respectivos. Se consultarán todos los suples y arrostramientos necesarios para la correcta ejecución de la estructura, aunque no aparezcan detallados en planos.

En estructura metálica de patio cubierto se aplicará en primera instancia anticorrosivo en 2 manos de distinto color, para luego aplicar pintura intumescente color blanco para estructura metálica de acuerdo a norma, lo cual será verificado por la ITO en aquellos elementos que queden expuestos.



## ELEMENTOS HORIZONTALES ACERO

La instalación de todo elemento de estructura de cubierta, indicado en plano elementos estructurales de cubiertas, pilares, diagonales, cerchas, costaneras, soporte de cielos en patio cubierto, aleros y tapacanes, será conforme al proyecto estructural del cálculo descrito en planos respectivos. Se consultarán todos los suples y arrostramientos necesarios para la correcta ejecución de la estructura, aunque no aparezcan detallados en planos.

Todas las estructuras deberán contemplar la aplicación de 2 manos de anticorrosivo de distinto color y luego pintura intumescente o terminación dependiendo del sector, garantizando la durabilidad de los elementos y una terminación optima que deberá ser aprobada por la ITO.

## ELEMENTOS METALICOS SECUNDARIOS

En esta partida incluye todos y cada uno de los elementos metálicos no estructurales como son, barandas de escala y rampas etc. Se realizarán en estricta concordancia con plano de detalles.

Considerar en escaleras acceso superior e inferior la instalación de una reja protección puerta doble hoja de altura 1.40m.

Todos los perfiles serán tratados con dos manos de anticorrosivo (de distinto color) y con esmalte sintético en dos manos, o las necesarias, para lograr un acabado perfecto para lo cual se exigirá pintura con pistola.

## 2.9 ESTRUCTURAS SECUNDARIAS

### 2.9.1 ENCINTADO CIELO METALCÓN M2

Será en perfiles de acero galvanizado tipo METALCÓN para cielos (Portante 40R, Perfil AT, Conector TI) CINTAC, según proyecto de cálculo e indicaciones del Fabricante. Debe quedar perfectamente nivelado.

([http://www.cintac.cl/novedades/wp-content/uploads/2010/03/Metalcon\\_cielos.pdf](http://www.cintac.cl/novedades/wp-content/uploads/2010/03/Metalcon_cielos.pdf))

### 2.9.2 ENCINTADO ALERO METALCÓN M2

Será tipo Omega de acero galvanizado tipo metalcón - CINTAC, según proyecto de cálculo e indicaciones del Fabricante. Debe quedar perfectamente nivelado utilizando nivel laser digital.

### 2.9.3 LANA MINERAL 100 MM (CIELOS) M2

Para estructura de cielos se considera aislación tipo Lana Mineral "AislanRoll" Volcán de espesor total 100 mm, mediante la disposición de 2 rollos de 50 mm, los que deben quedar traslapados entre sí 10 cm mínimo. Esto de acuerdo a Manual de Aplicación de la Reglamentación Térmica.

Zona	Factor R100	Espesor mínimo Lana Mineral
Región del Biobío – Zona 4	235	100 mm

Tabla N°1: Espesores mínimos de aislación térmica en cielos según zonificación térmica.

### 2.9.4 LANA MINERAL 100 MM (MUROS) M2

Para estructura de muros se considera aislación tipo Lana Mineral "AislanRoll" Volcán de espesor total 100 mm, mediante la disposición de 2 rollos de 50 mm, los que deben quedar traslapados entre sí 10 cm mínimo. Esto de acuerdo a Manual de Aplicación de la Reglamentación Térmica.

### 2.9.5 CIELOS VOLUMETRICOS TABIQUERIAS NO ESTRUCTURALES

Esta partida contempla todas las tabiquerías no estructurales o divisorias en cielos de patios cubiertos y salas actividades generados según diseño. Se construirán en perfiles de acero galvanizado tipo METALCON, según proyecto

## 3 TERMINACIONES

### 3.1 EN TABIQUES INTERIORES

#### 3.1.1. EN RECINTOS HUMEDOS

##### 3.1.1.1 FIBROCEMENTO CERAMIC BASE E:10 mm M2

Se dispondrá en tabiques interiores

secundarios donde no se encuentre albañilería como



material de base de zonas húmedas para recibir cerámico, fibrocemento con textura cuadrículada base para cerámica, de color verde en 10 mm de espesor tipo Volcanboard base. Fijada a los montantes con tornillos tipo Phillips N°6 de 1 ¼" rosca fina y punta broca. Su distanciamiento debe ser 30 cm en el perímetro y en su interior. Antes de comenzar con la instalación se debe quitar polvo e impureza de la superficie además se considera O.S.B de 9,5 mm antes de plancha de fibrocemento. Considerar especial cuidado en aplomado muros producto de zócalo indicado en punto 2.6.3.1.

En tabiques divisorios de baños, cocina y en general recintos húmedos, se instalará sobre zócalo de hormigón fabricado con aditivo impermeabilizante, este zócalo no debe ser inferior a 20 cm de alto, sobre el N.P.T.

### 3.1.1.2 CERÁMICO RECINTOS HUMEDOS M2

Para TODOS los recintos húmedos indicados en planta de arquitectura esto es; salas de hábitos higiénicos, baño accesible, sala de mudas, baños de personal, cocina sala cuna, cocina de leche y cocina general.

Se instalará cerámico rectificado esmaltado 31x31cm liso línea arcoíris piso muro o similar, o dimensionamiento mayor a aprobar por ITO totalmente blanca, de primera calidad y del mismo lote para garantizar el tono color. No se aceptara material con resaltes ni manchas de ningún tipo. Se usara separador plástico para mantener un fragüe mínimo de 3mm.

Para Salas de Hábitos Higiénicos, sala mudas, Baño Accesible y de personal, se dispondrá de cerámicos de color de dimensiones 31x31cm línea arcoíris piso muro o similar, dimensiones mayor a aprobar por ITO, su ubicación, diseño de posición y color serán según plano de detalles de recintos húmedos.

Ref: [https://mk.cl/products/subcategory\\_detail/piso-y-muro/108/](https://mk.cl/products/subcategory_detail/piso-y-muro/108/)

- En Salas de Hábitos Higiénicos, Sala Mudas, baño accesible y personal utilizar esquineros PVC DVP (terminal, de encuentro, esquinero, etc) o similar en encuentro de muros y vanos puerta con muro.
- En vanos de ventanas considerar esquinero PVC DVP perfil L como terminación de vano y encuentro con ventana (marco rebajado)

Se tendrá especial cuidado de coincidencia de líneas de canterías de fraguado en pisos y muros, rechazándose plano de muro piso que no cumpla con esta condición, ya que material permite su uso indistinto.

### 3.1.1.3 CERAMICO RECTIFICADO M2

Los cerámicos se instalarán sobre las tabiquerías o muros de recintos húmedos restantes. El manejo y la colocación de los elementos serán de acuerdo a instrucciones del fabricante y a las indicaciones especiales de cada caso.

Para todas las superficies de muros y tabiques, se considera la realización de todas las faenas necesarias para dejar los muros perfectamente aplomados sin fallas ni desperfectos de ninguna clase de manera de asegurar una buena colocación. Todas las bases deberán estar totalmente secas antes de recibir cualquier cerámico.

En tabiques y muros restantes, se consulta la provisión e instalación de cerámico dimensiones 31x31cm línea arcoíris piso muro o similar. Color blanco brillante, de primera selección y de una misma lote para asegurar la uniformidad del color.

Las palmetas, que irán de piso a cielo, se fijarán con adhesivo tipo Bekron AC, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm. Luego, será ubicada en su lugar y presionada hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm. El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe, del mismo tono de la cerámica, debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones.

Las palmetas se recibirán lisas, completamente esmaltadas, sin desprendimientos, despuntes, manchas ni ondulaciones. No se aceptarán variaciones de color entre una caja y otra.

Se tendrá especial cuidado en verificar la linealidad y ortogonalidad de las canterías y la homogeneidad del fragüe.

### 3.1.1.4 ESTUCOS INTERIORES M2

Todos los muros de albañilería reforzada se estucarán interiormente con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, agregando en exteriores SIKA-1 al agua de la mezcla en proporción 1:12 (1 parte de Sika-1 y 12 partes de agua).

Los estucos se dejarán a grano perdido, dejando la superficie apta para la aplicación de pasta y pintura de terminación. Deberán quedar aplomados y durante el curado se humedecerán y protegerán convenientemente del sol. Los estucos de



sectores húmedos deben quedar con terminación rugosa para asegurar mejor adherencia de los cerámicos.

### **3.1.2. REVESTIMIENTO MUROS SOBREPUESTOS NO ESTRUCTURALES**

#### **3.1.2.1 PLACAS DE YESO CARTÓN RF 15 MM + O.S.B 9,5 MM** M2

En tabiquerías interiores, sobrepuestos, etc. Conformadas por una estructura de acero galvanizado se instalará 2 placas de OSB de 9,5 mm mínimo de fabricación nacional o que cumpla con Certificación APA y doble placa de yeso cartón RF de 15 mm de espesor, traslapando las uniones entre planchas, esto por ambas caras de los tabiques interiores, su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante.

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 la parte de esta que revestirá el dintel.

##### Tratamiento de Juntas:

Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. Considerar rebaje de canto en uniones de plancha. 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 del hombro para evitar grietas y/o fisuras posteriores.**

##### Esquineros:

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

### **3.2 REVESTIMIENTO CIELO**

Esta partida incluye volúmenes de cielos sobrepuestos en salas de actividades, sala cuna y patio cubierto.

La instalación deberá incluir huincha tipo americana y pasta, con el fin de lograr una superficie perfectamente lisa y apta para ser pintada. Se deben considerar nivelaciones de estructura, de ser necesario.

Tratamiento de Juntas: Todas las juntas entre planchas se tratarán mediante aplicación de Junta Invisible de acuerdo a instrucciones del fabricante. considerar rebaje de unión de planchas ya que la terminación final será lisa, a espejo.

#### **3.2.2.1 PLANCHA YESO CARTON RF 12,5 mm** M2

Por medio de estructura metalcon para cielo en recintos secos y según referencias de fabricante, se consulta planchas de yeso-cartón tipo Volcanita RF de 12,5 mm. de espesor, perfectamente nivelado y afianzado a entramado de cielo mediante tornillos para Volcanita galvanizado. Las planchas se fijarán con tornillos auto perforante tipo Phillips a 15 cm de distanciamiento en los bordes y 25 cm de distanciamiento en el cuerpo de las planchas.

#### **3.2.2.2 PLANCHA YESO CARTON RH 12,5 mm** M2

Bajo cielos de recintos húmedos y sobre estructura de metalcon consulta Volcanita RH de 12,5 mm. . Las planchas se fijarán con tornillos auto perforante tipo Phillips a 15 cm de distanciamiento en los bordes y 25 cm de distanciamiento en el cuerpo de las planchas.

### **3.3 REVESTIMIENTOS EXTERIORES DE MUROS**

#### **3.2.1 ENVOLVENTE TERMICA CONTINUA (EIFS) SOBRE OSB 11,1** M2

Irán en todos los parámetros exteriores de la edificación tanto en muros y vanos. Se exigirá todos los paramentos exteriores aplomados exteriormente. Deberán estar libres de grasa, suciedad y sales. La tolerancia de desaplome es de 5 mm/2,5 ml. Si los desaplomes son mayores consultar por solución. Una vez revisado el desaplome del edificio, y aplomado si es que así se requiriese, la superficie será revestida con planchas de poliestireno expandido que cumpla con todas las certificaciones y requisitos correspondientes del Sistema según la norma ASTM C578. El poliestireno no deberá ser menor a 25 kg/m<sup>3</sup> y 50mm espesor de poliestireno.



La fijación de las planchas de poliestireno se realizará con 1,5 kg/m<sup>2</sup> de Mortero base acrílico o Sto Primer Adhesive que se usa como adhesivo y como capa de base en recubrimientos de muros con aislamiento, se mezcla con cemento en proporción 1:1 por volumen (similar al peso del material). Una vez seca la etapa del pegado de las planchas de poliestireno, se rectifican las imperfecciones y se desbastarán (con herramientas adecuadas) las zonas irregulares. Las planchas de poliestireno se colocarán de manera trabada y a tope (no debe existir separación entre ellas). Si existiese el caso en que ocurra este problema se deberá rellenar la separación de las planchas con poliuretano inyectado, para luego una vez seco el material desbastar el excedente. Los vanos de ventanas y puertas irán protegidos con malla de detalle de fibra de vidrio (24 cm de ancho con baño anti alcalino y que cumpla con la norma EIMA 105.01), esta se adhiere con el BaseCoat o Sto Primer Adhesive. Para los cantos vivos se exigirá utilizar esquineros de PVC con malla de refuerzo incorporado que serán fijados sobre el poliestireno con Primer Adhesive. Las planchas de arranque, y las zonas en donde se encuentren los cantos del poliestireno a la vista se deberán encapsular con Starter Track para la línea de arranque, de aluminio o PVC compatible con acrílico. Posteriormente a la instalación de todos estos elementos la totalidad de la superficie será cubierta con malla de fibra de vidrio (con baño anti alcalino y que cumpla con la norma EIMA 105.01 con resistencia a la tracción no menor a 70kg /2,5 cm) que será adherida al muro con Sto Primer Adhesive. La malla se traslapará mínimo 7,5 cm. Nunca dejar la malla fibra de vidrio a tope. Se aplicará como capa base o Pintura de Aparejo Sto Primer Smooth sobre toda la superficie. Su instalación puede ser con pistola o con rodillo. La terminación será una Pasta Texturizada o Recubrimiento Acrílico Texturizado **grano azúcar o el más pequeño según el fabricante (debe quedar lo más liso posible)** tipo Sto DPR Finish en color a definir por arquitectura (previa muestra en terreno), aplicada en una mano con llana o pistola. Una vez seca la aplicación del Recubrimiento Acrílico se deberá sellar toda la superficie con laca protectora denominada Sto Clear Coat Sealer. Sellante exterior de base acrílico que proporciona un brillo ligero, se utiliza para proteger las aplicaciones verticales de Sto DPR Finish, actuando a su vez como sello contra rayos UV. Para la aprobación de equivalentes técnicos en este caso, deberá certificarse el cumplimiento de las mismas certificaciones (IDIEM) indicadas por el fabricante para los productos mencionados.

Ref: <http://stochile.com/sistemas-stotherm-eifs/>; <http://stochile.com/stoquick-silver-o-direct-applied/>

Seguir recomendaciones técnicas como: considerar obligatoriamente refuerzos de malla en vanos y esquinas, utilización de perfil esquinero refuerzo de pvc, encapsulamiento o retro envoltura, distanciamiento de 7cm mínimo en sobrecimiento, etc. perfil cortagotas en parte inferior EIFS Muro.

Ref: <https://www.ecocero.cl/sistema-eifs-tecnologia-termica/>

Nota: todos los vanos de puertas y ventanas consideran hojalatería color a definir por ITO (blanco o color puerta, o color muro) de espesor 5mm con retorno de 10 cm sobre muro desnudo bajo EIFS en ventanas y pestaña retorno sellada sobre EIFS para puertas.

### **3.4 REVESTIMIENTOS DE TECHUMBRE**

#### **3.4.1 PLACA OSB** **M2**

Posterior a la estructura en METALCON, se procederá a encamisado mediante paneles estructurales de astillas o virutas de madera OSB Estructural Térmico de 11.1 mm. Éstas se instalarán mediante Tornillo zincado punta broca B-Phillips, por la cara exterior de la estructura de acuerdo a las instrucciones dadas por el fabricante.

#### **3.4.2 BARRERA DE HUMEDAD TYVECK** **M2**

Sobre placa de OSB se instalará lámina permeable al vapor pero a la vez hermética tipo Tyveck. Se fijará a la placa de OSB mediante grapas, corchetes o alambre recocado N°18.

#### **3.4.3 CUBIERTA KOVERPOL 0,5mm PREPINTADA** **M2**

Se instalará cubierta Koverpol Prepintado 0,5 mm de espesor, color a definir por el arquitecto, dispuesto de acuerdo a indicaciones y recomendaciones técnicas del fabricante. Estas planchas deben ser de largo continuo, esto es, sin traslapes transversales.

Se deben incluir todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de las cubiertas, así como todos los elementos de fijación y sellos que sean necesarios, indicados por

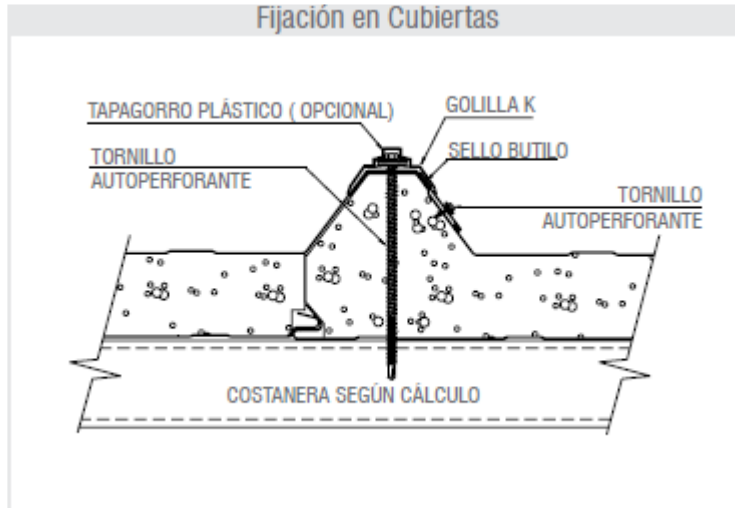


fabricante: pernos auto perforantes, sello butilo, etc.

En el traslape longitudinal que se produce naturalmente entre los trapecios montados y montantes al avanzar en el montaje, para asegurar un buen calce y prevenir la infiltración de aguas debe disponerse una fijación panel-panel (1/4-14x7/8" hilo cónico) cada 50 mm máximo.

El recubrimiento que protege al tornillo de fijación contra la corrosión puede ser de varios tipos, siendo los más comunes el zincado, galvanizado en frío.

La fijación entre el panel y el gancho será con tornillo auto perforante 1/4 -14 x 7/8" punta N°1 hilo cónico con golilla de acero-neopreno.



Se deberá seguir las instrucciones del fabricante para la correcta ejecución de la partida, a excepción de que **no se aceptara fijación en valle de la plancha.**

#### 3.4.4 REVESTIMIENTOS EN ALERO M2

Se consulta la instalación de placa de fibrocemento de espesor 10m Volcanboard, para el tapacan y bajo alero, fijada con tornillos auto perforantes y en general siguiendo las disposiciones del fabricante.

Para alero se consulta terminación en EIFS con tornillo perdido (avellanado de perforación).

La unión entre muro y bajo alero consulta pieza de madera, aluminio o pvc que sirva de cubrejunta y sera de color de alero correspondiente.

#### 3.4.5 HOJALATERIAS GL

Las salidas y pasadas de ductos se ejecutarán de zinc-alum pre pintado 0,5 mm de espesor y del mismo color de la cubierta. 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. Para salidas de, campana de cocina, extractores y alcantarillado.

Incluye todos los elementos de terminación sobre la cubierta o hacia exteriores, con mantas y gorro cilíndricos perfectamente afianzados al ducto de salida. Todos los gorros de las ventilaciones deberán estar remachados en 3 puntos al ducto.

**Las mantas se ejecutarán desde caballete y serán de zinc-alum pre pintado 0,5 mm de espesor y del mismo color de la cubierta.** NO se permitirá que la plancha se instale con su traslape expuesto sobre la cubierta o que las fijaciones se ubiquen en la parte baja de las canales de las cubiertas, en encuentros con caballetes el traslape se realizara con una solución que mantenga la manta oculta en la parte superior de la escorrentía de las aguas lluvias.

Se consulta sellado de las uniones con sellador 11-fc por sus bordes y encuentros con ductos de salida. Aplica a todas canales de aguas lluvias, limahoyas, forros y bota agua.

La evacuación de aguas lluvia será de acuerdo a plano. Se deberán incluir todos los elementos de evacuación de aguas

lluvias, los cuales serán en zinc alum liso de 0.5 mm. Comprende esta partida la instalación de canales, forros, collarines de salida ductos o ventilaciones sobre cubierta, sombreretes, etc. y cualquier otro elemento necesario para evitar filtraciones. Se utilizarán todos los elementos, tales como: Canaletas, bota agua, forros, cubetas, esquineros, tapas, abrazaderas, coplas, codos, juntas, ganchos de fijación, soportes orientables, uniones de canaletas y demás accesorios para una óptima ejecución y funcionamiento. Las uniones se fijará mediante tornillos galvanizados con golillas de acero galvanizado y de neopreno N°7 11/4" y los traslajos longitudinales, que serán mínimo de 150mm, se fijarán con remaches pop y sello tipo Sikaflex 11Fc.

Bota aguas y forros, canales y limahoyas, tendrán un desarrollo mínimo de 330 mm. y traslajo longitudinal mínimo de 150mm,. Las uniones en traslajo se fijarán con remaches pop y sello tipo Sikaflex 11Fc.

Las canales se instalarán fijadas al exterior de tapacanes y se fijarán mediante pletinas de acero 15x1.5mm o ganchos que previo a su instalación serán pintadas con dos manos de anticorrosivo en distinta tonalidad, su distanciamiento será el que permita otorgar rigidez al sistema y que impida el aposamiento del agua en su interior, máximo 1000mm.

#### Solución hojalaterías:

Se solicita la provisión e instalación de los elementos de hojalatería y sellados necesarios para la perfecta impermeabilización de cubiertas y frontones en su cara interior. Todas las uniones de planchas deben hacerse con sellantes adecuados.

Se deben considerar hojalaterías en vanos de puertas y ventanas obligatoriamente en muros de metalcom, de albañilería según requerimiento de ITO.

**La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones, sobretodo a altura de párvulos.**

Se incluyen en ítem hojalaterías aquellas que cubren complejo constructivo de ventanas (cubre sobremarco madera contra EIFS, corta gotera superior e inferior, así como el vano de puerta de emergencias) detallado en lamina de arquitectura.

#### 3.4.6 CANALES DE AGUAS LLUVIAS ML

Serán en planchas lisas de 0,5 mm pre pintadas, del mismo color de la cubierta. Su desarrollo en general estará determinado en plantas de cubiertas, sin embargo considerar cálculo para asegurar su correcto funcionamiento con una base no inferior a 20cmx20cm y un retorno 25cm con pestaña doblada.

Esta partida considera boquillas para colocación de bajadas de aguas lluvias y además todas las sujeciones necesarias.

#### 3.4.7 BAJADAS DE AGUAS LLUVIAS ML

Serán de PVC blanco de diámetro 110 mm y se dispondrán según plano de cubiertas. Se exigirán del color de cada fachada o como se exija en planos de arquitectura. Se fijarán a los muros mediante abrazaderas del mismo color de las bajadas en a lo menos tres puntos, se tendrá especial cuidado en no intersectar vanos de ventanas y/o rampas para lo cual deben estar incluidas en proyecto de agua lluvias a aprobar por ITO.

#### 3.4.8 LUCARNAS ML

Donde indique lamina de arquitectura, se ejecutara una lucarna con panel translucido doble bandeja largo continuo reforzado con fibra de vidrio (FVP) espesor 2mm.

Fijado según las indicaciones del fabricante, tomando especial cuidado de no fijar en el valle de la plancha.

Ref: [http://www.polymerland.cl/pdf/geometria\\_industrial/Polymerland\\_Ficha\\_Perfil\\_PV4.pdf](http://www.polymerland.cl/pdf/geometria_industrial/Polymerland_Ficha_Perfil_PV4.pdf)

<https://tienda.femoglas.com/panel-kover-tipo-a2kr24-doble>

A 30cm desde base de plancha se dispondrá un marco de madera conformado por 4 piezas de pino cepillada de 1"x5" conformando una base para apoyar una plancha de acrílico de espesor 6mm en color o diseño a definir por arquitecto, la cual debe ir fijada con tornillos a marco de madera, como indica detalle de arquitectura.

### **3.5 PAVIMENTOS INTERIORES**

#### 3.5.1 CERAMICO PISO M2



En todos los recintos interiores húmedos (cocinas, baño personal, baños minusválidos, bodegas de alimentos) se solicita la instalación Cerámica Rectificado de 31 x 31 cm arcoíris piso muro o similar. Color blanco y color definido en lámina de arquitectura.

El radier deberá presentar una superficie rugosa y muy limpia al momento de la colocación. Previo a la colocación del pavimento se debe impermeabilizar la superficie y retornar por los muros a los menos 60 cm, el impermeabilizante a considerar debe ser QHC-172 de Solcorom o similar. Las palmetas se fijarán con adhesivo tipo Bekrón o similar, de acuerdo a recomendación del fabricante, el cual deberá colocarse con espátula o llana dentada en la todo el reverso de las palmetas, en un espesor de 2 a 3 mm Luego, será ubicada en su lugar y presionada contra el piso, hasta que rebalse la mezcla por los bordes. Las palmetas se colocarán niveladas con una cantería de 3 mm o menos, cual sea la indicación de instalación del fabricante- El fraguado se efectuará con cemento especial tipo Befragüe, del mismo tono del porcelanato debiendo obtenerse una adecuada penetración en las uniones. Una vez terminada esta operación, las palmetas no deberán moverse ni recibir cargas durante 48 horas.

Las palmetas se recibirán lisas, completamente esmaltadas, sin desprendimientos, despuntes, manchas ni ondulaciones. No se aceptarán variaciones de color entre una caja y otra. Se verificará la nivelación de los pavimentos, así como también los cortes, atraques y encuentros con otros pavimentos, los que deberán ser rectos y limpios, sin despuntes y tendrán ajustes precisos. Se tendrá especial cuidado en verificar la alineación y ortogonalidad de las canterías y la homogeneidad del fragüe. Considerar cubrejuntas metálicas fijadas con tornillos color similar a aluminio mate en cada encuentro de pavimento con otro de distinto material. Tampoco se recibirán palmetas que se encuentren rotas, sueltas o sopladas.

En caso de presentar piletas en sectores húmedos, estas deben estar fraguadas máximo 0,5cm alrededor de piletas acero inoxidable circular.

**Considerar terminación obligatoria a mismo nivel que piso interior de salas de actividades correspondientes, no se aceptaran diferencias de nivel.**

### 3.5.2 PAVIMENTOS VINÍLICOS C/SELLO ACRILICO M2

En salas de actividades, recintos secos, y patio cubierto, sobre radier perfectamente nivelado y afinado se deberá instalar palmeta vinílica, 305X305X3.2 mm HUNTER DOUGLAS o ETERTSOL de superior calidad. Se considera como terminación sellado acrílico a aplicar según indicaciones de fabricante.

La palmeta es un revestimiento vinílico-mineral de alto tráfico, presentado en baldosas fabricadas en base a resinas de PVC, plastificantes y pigmentos. No se permitirán retapes por imperfecciones en losas y/o radieres, por lo tanto, se deberá tener especial cuidado en la horizontalidad y nivel de las losas y radieres al momento de hormigonarlos teniendo en cuenta los distintos espesores de los pavimentos especificados ya que no se permitirán cambios de niveles en los pavimentos.

Los colores serán indicados en plano de pavimentos, dentro del siguiente panton:

Shocking -57514	Kickin kiwi-57510	White out- 57518
Lemon lick-57509	Screamin pumpking-57516	Bikini blue- 57512
Hot lips-57515	Grabbin Green- 57511	Vicious violet- 57513

#### Según las siguientes indicaciones:

La base debe ser lisa, limpia, firme, seca y resistente.

Para nivelar el piso de aplicará nivelador de pisos Topex, Romeral o superior técnico, previo a promotor de adherencia, con el fin de dejar la superficie perfectamente nivelada.

Para pegar las palmetas de debe utilizar adhesivo de contacto aplicado con llana dentada, siguiendo el patrón de instalación o diseño de piso indicado en los planos de arquitectura.

No se permitirán uniones desfasadas que sigan la ortogonalidad de las palmetas, tampoco pisos englobados ni sueltos. Luego de instalado el contratista tomará todos los resguardos para no manchar ni estropear las palmetas.

#### **Sello acrílico para pisos:**

Los pisos vinílicos deben ser sellados con sellador acrílico que cuente con las siguientes características.

- Excelente respuesta al abrillantar.
- Bajo aroma y excelentes propiedades antideslizantes
- Excelente comportamiento al alto tráfico.
- Compatible con programas de limpieza y mantenciones frecuentes.

Su instalación será la indicada por el fabricante, sin embargo antes de su aplicación el piso estará perfectamente limpio, libre de polvo, grasa y manchas superficiales.





Limpieza para entrega.

Al momento de realizar la entrega los pisos deben estar en perfectas condiciones de limpieza por lo tanto de ser necesario se debe limpiar la superficie solo con detergente neutro para pisos vinílicos siguiendo las indicaciones del proveedor. En caso de tener que proteger pavimentos, estos deberán ser cubiertos con una placa de cholguan, para evitar rayados. Antes de dar visto bueno a piso, se exigirá lavado para destacar aquellas a cambiar.

**Se considera obligatorio al momento de realizar sellado de pisos, proteger guardapolvos y marcos de puertas, a fin de no manchar otros elementos o se exigirá su reposición.**

### 3.5.3 PISOS VINILICOS TERMINACION MADERA M2

Se consulta la instalación de pisos vinílicos terminación madera, tono a definir por arquitecto del proyecto en todos los recintos de oficinas y administración del establecimiento.

El formato será en “tablones” o duelas de 184,1x1219,2 mm de espesor mínimo 3 mm, serán de calidad Armstrong o superior. El diseño de su instalación será indicada por arquitecto del proyecto.

#### **Sello acrílico para pisos:**

Los pisos vinílicos deben ser sellados con sellador acrílico que cuente con las siguientes características.

- Excelente respuesta al brillantar.
- Bajo aroma y excelentes propiedades antideslizantes
- Excelente comportamiento al alto tráfico.
- Compatible con programas de limpieza y mantenciones frecuentes.

Su instalación será la indicada por el fabricante, sin embargo antes de su aplicación el piso estará perfectamente limpio, libre de polvo, grasa y manchas superficiales, se debe incorporar cinta para enmascarar de 50mm los guardapolvos y elementos perimetrales de piso a proteger, **no se aceptaran elementos manchados con producto de sello piso.**

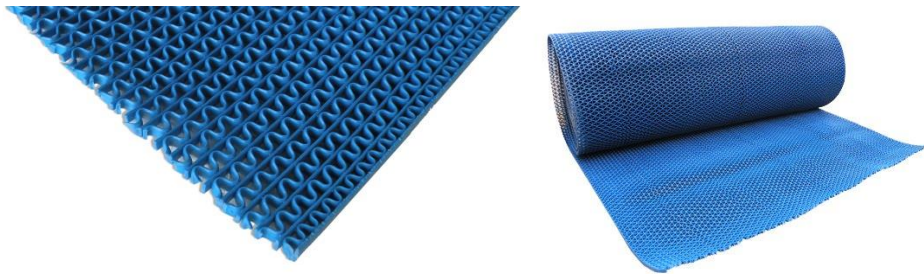
Limpieza para entrega.

Al momento de realizar la entrega los pisos deben estar en perfectas condiciones de limpieza por lo tanto de ser necesario se debe limpiar la superficie solo con detergente neutro para pisos vinílicos siguiendo las indicaciones del proveedor.

### 3.5.4 PISOS DE GOMA M2

Se solicita instalación de pisos de goma Tipo WET sobrepuestos en cerámicos antideslizantes en piso de salas de hábitos higiénicos.

Se consulta un ancho continuo mínimo de 60cm ubicado frente a los lavamanos de párvulos sobrepasando en 30cm por lado y frente a tineta, con mudador de color a definir por arquitecto, según detalle.



### PISO PVC RIZADO M2

Se consulta en acceso piso PVC rizado de medidas 1,0m x 2,5m alto tráfico, color a definir por ITO con figura logo Integra central.

Ref: <http://www.gomasmonserrat.cl/fichas-prod/Limpiapie-Alto-Trafico-Logo.pdf>

### 3.5.6 FRANJA PODOTACTIL ML

Se consulta por una franja podotactil amarilla o similar espesor 3mm atornillada en inicio y termino de escalera interior,

Ref: <https://www.lorenzini.cl/pisos-y-revestimientos/pisos-podotactiles.php>



### **3.6 PINTURAS**

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

#### **- Preparación de superficies:**

Todos los substratos a pintar deberán ser previamente preparados para recibir la pintura de terminación. Los aceros habrá que desengrasarlos con solventes que no dañen su presentación y resistencia, ni mucho menos a materiales cercanos. En el caso de los estucos estos deberán retaparse y eliminar sales en caso de eflorescencia, con una dilución de ácido muriático en agua a razón de 1: 5, cuidando de no dañar con ello materiales cercanos.

Para las maderas se deberán borrar los trazos de lápiz o tiza y lijar con lija media. El lijado se repetirá con lija fina luego de la primera mano de aplicación de cualquier tratamiento.

Las volcánicas y estucos (tanto interiores como exteriores) serán empastados, lijados y enlucidas con pasta muro Tajamar A1 y yeso.

#### **3.6.1 PINTURA ELEMENTOS METALICOS** M2

Todos los elementos de acero (a la vista o no), se protegerán con dos manos de anticorrosivo Crominio Zinc de Ceresita o equivalente técnico, aplicadas con brocha o airless y en distinto color cada mano.

Los elementos no estructurales de acero a la vista se terminarán después del anticorrosivo, con dos manos de Esmalte Sintético aplicado con brocha o Airless teniendo en consideración una terminación perfecta.

#### **3.6.2 PINTURA EXTERIOR** M2

Para pinturas exteriores que no estén consideradas en la terminación de EIFS, se debe contemplar aplicación de pintura esmalte al agua en tres manos como mínimo o las necesarias para dejar un perfecto acabado, los colores serán confirmados por arquitectura.

Consideran pintura muros perimetrales, sobrecimientos, panderetas, etc. A color definir por ITO.

### **3.6.3 PINTURA INTERIOR**

#### **3.6.3.1 MUROS Y TABIQUES** M2

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

**Para muros y tabiques se considera pintura esmalte al agua** marca Ceresita o similar, 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.



**Para marcos, puertas, pilastras y guardapolvos, se consulta esmalte sintético color a definir por Arquitecto.**

### **3.6.3.2 PINTURA DE 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. Se debe aplicar en todos los cielos a lo menos una mano de aparejo.

#### **3.6.3.2.1 CIELOS SECOS** M2

Se debe considerar sellado de juntas mediante cinta de PVC, empastado, yeso y lijado, luego a lo menos una mano de aparejo para preparación de superficies. **Se aplicará esmalte al agua tipo Ceresita color blanco terminación mate.** Se aplicaran 2 manos como mínimo o las suficientes para obtener una perfecta terminación. Las superficies se sellarán con esmalte al agua Ceresita mínimo dos manos color blanco.

Se pedirá recepción de cielos una vez concluida la labor de eléctricos para evitar desmanches posteriores.

#### **3.6.3.2.2 CIELOS HUMEDOS** M2

Se debe considerar sellado de juntas mediante cinta de PVC, empastado, yeso y lijado, luego a lo menos una mano de aparejo para preparación de superficies. Como terminación, **se aplicará oleo opaco color blanco tipo Ceresita** . Se aplicaran dos manos como mínimo o las necesarias para asegurar una perfecta terminación.

### **3.6.3.3 PINTURA DE PUERTAS** M2

Se consulta en todas las puertas de placa previo lijado hasta lograr una superficie suave y pareja. Se aplicarán la cantidad de manos necesarias para otorgar un perfecto recubrimiento, como mínimo serán 3, de pintura esmalte sintético u óleo Ceresita o superior técnico. Se consulta especialmente que se pinten todas las caras de las puertas, incluyendo los bordes superiores e inferiores. Se exige usar equipo airless. Previo a la aplicación de la primera mano se exigirá un lijado fino para eliminar asperezas y pelillo. **Considerar como obligatorio contar con el aparejo previo a pinturas en elemento.**

## **3.7 PUERTAS**

No se permitirán la presencia de deficiencias como: deformaciones, torceduras, defectos de la madera o aristas no definidas. No se permitirá en la madera del marco una humedad superior al 20 % (NCH 1079) (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones). Incluyen todo lo necesario para su correcta instalación y uso.

Puertas irán de acuerdo a plano de puertas.

Los marcos serán del tipo Pino finger-joint **con burlete perimetral incluido** de 40x90 o similar.

Las puertas serán interiores para pintar modelos según tabla. Cuando el espesor del muro o tabique exceda los 90 mm se debe instalar pre marco de pino cepillado perfectamente pintado en todas sus caras. El espesor de este pre marco no será inferior a una pulgada (nominal) se debe tomar en cuenta al momento de dejar el rasgo ya que las puertas no se podrán cepillar en exceso.

Ref: <https://puertas.madereracional.cl/mobile/index.html#p=41>

Irán colocados con 3 bisagras por hoja acero inox, se incorporará placa acero inox satin modelo 009 de 300x800mm

[http://www.dapducasse.cl/medios/catalogos\\_pdf/Quincalleria\\_nuevo\\_final.pdf](http://www.dapducasse.cl/medios/catalogos_pdf/Quincalleria_nuevo_final.pdf)

La unión del marco a muro se hará mediante tornillos de acero de 2 ½ "x 8 de cabeza plana, colocando 4 por pierna y 2 por dintel. Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y el plomo de las piernas mediante nivel y plomo.

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



Puertas por recinto:

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

RECINTO	PUERTAS	CERRADURA	OTROS
Salas de Párvulos	Tipo Placarol/MDF 90x200, con mirilla de 0,8x0,4m, peinazo acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 321)	Scanavini de manilla Línea 960U, libre por ambos lados. Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h: 1.60m
Salas Cunas	Tipo Placarol/MDF 90x200, con mirilla de 0,8x0,4m, acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 321)	Scanavini de manilla Línea 960U, libre por ambos lados Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Salas de Expansión	Tipo Placarol/MDF 90x200, con mirilla de 0,8x0,4m, acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 321)	Scanavini de manilla Línea 960U, libre por ambos lados Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Salas multiuso	Tipo Placarol/MDF 90x200, con mirilla de 0,8x0,4m, acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 320) vidrio opaco	Scanavini de manilla Línea 960U con Seguro, llave Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Oficinas	Tipo Placarol/MDF 90x200, con mirilla de 0,8x0,4m, acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 319) vidrio opaco	Scanavini de manilla Línea 960U con Seguro y llave	
Pasillos	Tipo Pvc 90x200, vidriada	Scanavini de manilla Línea 960U libre paso.	
Cocina de Párvulos	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m (modelo 312)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior.	Color blanca
Cocina de Sólidos	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m acrílico blanco (modelo 312)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior.	Color blanca
Cocina de Leche	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m acrílico blanco (modelo 312)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior.	Color blanca
Salas de Hábitos Higiénicos	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m acrílico blanco (modelo 322)	Scanavini de manilla Línea 960U libre paso Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Salas de Muda	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m acrílico blanco (modelo 322)	Scanavini de manilla Línea 960U libre paso Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Sala de Amamantamiento	Tipo Placarol/MDF 90x200, vidriada ½ cuerpo, celosía de 0,25x0,25m acrílico blanco (modelo 316) opaco	Scanavini de manilla Línea 960U libre paso Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Picaporte cuchara y gancho de sujeción h.1.60m
Bodegas de Alimentos	Tipo Placarol/MDF 90x200, celosía de 0,25x0,30m acrílico blanco (modelo 312)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro.	Color blanca
Bodegas de Material Didáctico	Tipo Placarol/MDF 90x200, celosía de 0,25x0,30m acrílico blanco (modelo 314)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro. Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	
Bodegas de Aseo	Tipo Placarol/MDF 75x200, celosía de 0,25x0,30m acrílico blanco (modelo 312)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro. Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	
Baño de Personal	Tipo Placarol/MDF 75x200, celosía de 0,25x0,30m acrílico blanco (modelo 306)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior. Y cerrojo seguridad llave/mariposa.	Color blanca
Baño de Personal con Ducha	Tipo Placarol/MDF 90x200, celosía de 0,25x0,30m (modelo 306)	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior.	Color blanca

Baño Universal	Tipo Placarol/MDF 90x200, celosía de 0,25x0,30m, Peinazo acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 317) vidrio opaco	Scanavini de manilla Línea 960U con seguro interior.	Barra fija
Acceso a Patio Cubierto	Tipo Placarol/MDF 90x200, celosía de 0,25x0,30m, Peinazo acrílico blanco 0,3x0,9m (modelo 322) opaco	Libre paso	Picaporte pie y gancho de sujeción h.1.60m
Acceso Principal	Doble antirrobo 180x210, según EETT (incluye marco de seguridad)	Según EETT	Picaporte pie y gancho de sujeción h.1.60m Tomador acero inox. ambas caras
Salidas de Emergencia	Antirrobo 90x210, según EETT (incluye marco de seguridad)	Según EETT	Picaporte pie y gancho de sujeción h.1.60m Tomador acero inox. ambas caras

Tabla N°2: Distribución de puertas según recinto  
 Ref: <https://puertas.madereranacional.cl/mobile/index.htm#p=39>

### 3.7.1 PUERTAS DE SEGURIDAD (EXTERIORES)

UN

Puerta de seguridad reforzada con una plancha metálica exterior, las puertas debe estar compuestas por:

- Una reja interior de perfiles de acero 30x40x2mm perimetral y 30x30x2mm vertical con una separación máxima de 30cm entre cada perfil.
- Plancha de acero de 2mm de espesor en ambas caras la superficie exterior de la reja dobladas y selladas al canto
- Cerradura de alta seguridad AMIG con 4 enganches frontales con escudo protector de cilindro y rotor anti-taladro
- El interior de la reja se rellena con aislante termo-acústico.
- Cerradura tipo mariposa con llave 1.50h, Gancho de sujeción con cadena, tope de goma robusto y seguro de pie.
- Mirilla según detalle arquitectura con vidrio laminado blindex de seguridad 3+3

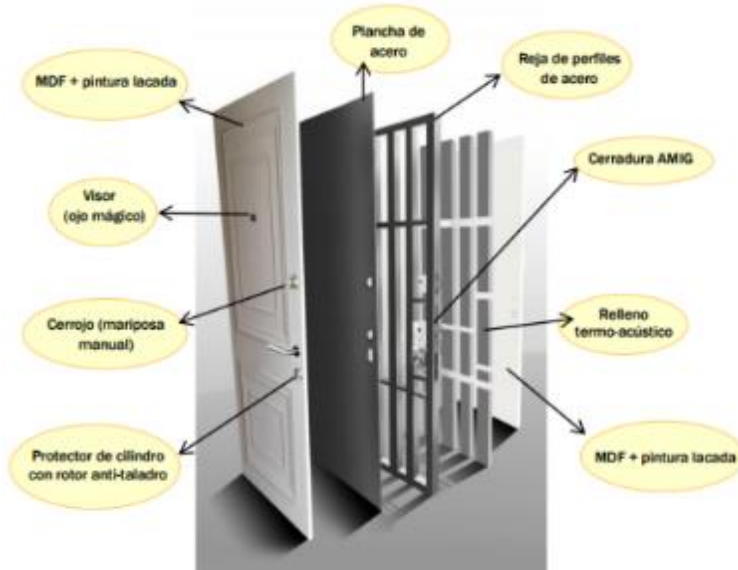
**La puerta será montada sobre bisagras ITALINNEA DXA 200 3D ALU con regulador vertical, horizontal y profundidad, según indicaciones del fabricante.**

Los marcos metálicos deben ser reforzados y ancladas al muro,

Para una mayor protección debe poseer un cerrojo adicional con accionamiento interior mediante mariposa manual y un visor (ojo mágico) para mirar desde el interior hacia el exterior de la puerta. Se entregaran 5 copias de llaves planas de seguridad multipunto.

En todo caso el sistema de la puerta debe obedecer al siguiente esquema:





### 3.7.2 PUERTAS INTERIORES (INCLUYE MARCOS)

UN

Se consultan Modelo Rosario Masonite, similar o superior, para todas las medidas especificadas según proyecto. Las puertas irán de acuerdo a plano, No se permitirán la presencia de deficiencias como: deformaciones, torceduras, defectos de la madera o aristas no definidas. No se permitirá en la madera del marco una humedad superior al 20 % (NCH 1079) (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones).

No se permitirán puertas combadas.

Los marcos serán del tipo Pino Finger-joint de 40x90 para muros. Se deberá considerar una felpa en el borde interior (donde cierra puerta) que no entorpesca el correcto cierre de la puerta, para evitar cierre de golpe y así accidentes.

La unión del marco con estructuras de acero galvanizado debe considerar una pieza sobremarco donde atraque cada placa por ambos lados, su fijación se hará mediante tornillos de acero de 2 ½" x 8 de cabeza plana, colocando 6 por pierna y 3 por dintel. Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y la aplomadura de las piernas mediante nivel y plomo. Todas las puertas interiores serán conforme tabla adjunta, la cuales irán colgadas en bisagras de bronce satinado de 3 ½ x 3 ½ ", en cantidad de tres por hoja y serán de tipo Scanavini.

Considerar instalación de pilastra dejando mínimo 1cm de marco de puerta, parejo en el total del marco.

En las puertas con tránsito de niños (Salas de Actividades NM y sala cuna, puertas de salas de hábitos higiénicos, sala de mudas, y salas de expansión) se instalara una cerradura tipo mariposa a 1.50 mts de altura con llave por fuera y el cerrojo de mariposa por el interior de calidad Scanavini o superior, previamente aprobada por la ITO.

Gancho de sujeción con cadena.

Se picaporte ubicado en canto exterior a piso del picaporte tipo B004 de DAPDUCASSE o superior.



Se deberán incorporar láminas de acrílico blanco en el cuarto inferior de puertas de acuerdo a plano de detalle de puertas, las cuales irán atornilladas y/o pegadas con adhesivo blanco en su perímetro, correctamente selladas.  
Se solicita celosías embutidas de madera según detalle de puertas, correctamente sellados y pintados, o en su defecto pvc blanco clipable.



Las puertas consideran burletes tipo escobillón en sus dos caras.

### 3.7.3 PUERTAS VENTANAS PVC | UN

Las puertas ventanas irán insertadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Irán de acuerdo a plano de puertas, serán de PVC de igual características que ventanas termopanel. Se deberán incluir burletes de goma, felpas y todos los elementos para una correcta ejecución de la partida. Considerar hoja de puerta no inferior 2.05cm desde dintel de pvc.  
Se consultan en para todas las ventanas interiores vidrio de seguridad o anti vandálico tipo Blindex de 6mm como mínimo. Serán en concordancia con planos de detalle de ventanas de proyecto de arquitectura. Deben considerar herrajes GU o equivalente técnico en calidad o superior. Consideran burlete tipo escobillón en su cara exterior.

### 3.7.4 TOPES DE GOMA MAGNETICO UN

Se instalaran topes de puerta Magnetico tipo 009ZA, Ducasse similar o superior. Irán perfectamente afianzados a pisos. En casos que dichos topes no sean adecuados, deberán hacerse topes especiales que cumplan dicha función con eficiencia y seguridad. Deben estar ubicados a no menos del último tercio de cada hoja.



### 3.7.5 TIRADOR PUERTA UN

Tirador de puerta medida 60 cm. tubo de acero diámetro 2" e: 1,5mm ubicados en puertas de baño accesible y en puertas metálicas de: salida de emergencia de salas, salidas a patio cubierto y acceso (considerar en ambas caras)

## 3.8 VENTANAS

### 3.8.1 VENTANAS TERMOPANEL M2

Las ventanas serán de corredera e irán insertadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Irán de acuerdo a plano de ventanas, sus marcos serán de PVC color blanco de VEKA o KOMMERLING o igual calidad. Se consideran afianzadas a los rasgos mediante tornillos de acero galvanizado y tarugos plásticos. En los bordes de unión de la ventana con el rasgo se considera la colocación de un cordón de silicona Wacker o Sika en color similar al PVC, tanto por dentro como por fuera y teniendo la precaución de cortar los puentes térmicos.  
Se deberán incluir burletes de goma, felpas y todos los elementos para una correcta ejecución de la partida. Considerar



también herrajes GU o equivalente técnico o superior. **La composición de los perfiles de PCV debe estar libre de plomo, esto debe ser respaldado mediante certificados entregados por proveedor de ventanas.**

Los marcos de las ventanas deben contemplar:

- Sistemas de herrajes con múltiples puntos de cierre
- Perfiles de bordes biselados
- Doble cámara interior
- 58 mm de profundidad.
- Los perfiles de PVC deben permanecer inalterables a la luz, la intemperie y la humedad
- Los junquillos deben ser instalados interiormente para hacer la ventana más segura.

**El vidrio interior de las ventanas perimetrales debe ser de seguridad o anti vandálico tipo Blindex de 6 mm de espesor como mínimo por la cara interior del recinto.** El Vidrio exterior según cálculo de fabricante y/o según norma, dejando una cámara de aire mínima de 8 mm, considerar film empavonado color a definir por arquitecto en: Sala multiusos, oficinas y tabiques vidriados de pvc.

Ref: <http://www.interfilm.cl/productos/films-empavonados/films-empavonados-decorativos/>

No se aceptarán elementos sueltos o desperfectos. Hojas abatibles (de existir según diseño) deben contar con corta gotera y brazos Udinese para fijarlas. La fijación a la hoja será reforzada.

Se consultan vidrios fabricados por laminación o flotación en hojas planas elaboradas por estirado continuo, sin burbujas, repelos, semillas ni sopladuras. Normativa: Nch 132 Of. 55. Los vidrios deberán estar aprobados por esta norma, serán transparentes, sin fallas y los espesores de acuerdo a la siguiente tabla:

Se adjunta esquema referencial tipo:

<http://www.indalum.cl/especialistas/solucion.php?Sistema=3&ID=154&code=sa8s2egqN/ckw>

TIPO DE VIDRIO	ESPESOR	SUPERFICIE	LADO MAYOR
Sencillo	1,6 – 2,0 mm	0,40 m <sup>2</sup>	1,20 m
Doble	2,6 – 3,0 mm	0,80 m <sup>2</sup>	1,40 m
Triple	3,6 – 4,0 mm	1,80 m <sup>2</sup>	1,90 m
Vitrea	5 mm	3,60 m <sup>2</sup>	2,25 m

Tabla N°3: Espesores mínimos de cristales de ventanas según norma.

En la totalidad de ventanas perimetrales se solicita ventanas del tipo termopanel, elemento que consiste en 2 láminas de cristal, separadas entre sí por un marco espaciador de aluminio anodizado doblado automáticamente.

Se debe asegurar que la composición de las ventanas, incluyendo perfiles de PVC, felpas, burletes y demás piezas que aseguren el comportamiento impermeable y auto sustentación, por lo que deberán ser aptas para ello.

Se autoriza realizar marcos de ventanas circulares en madera, previa autorización ITO.

**Considerar vidrio empavonado para las ventanas perimetrales de los siguientes recintos:**

**Salas Hábitos Higiénicos, Sala Mudas, Sala Amamantamiento, Primeros Auxilios, comedor, bodegas y baños en general.**

Ventanas bow window de piso consideran base de madera de 30mm color tinte barniz a definir por Arquitecto y nariz de grada por el contorno de vano 30x90mm con encuentro a 45° en esquinas, según detalle de arquitectura.

Ref: <https://www.madereranacional.cl/productos/molduras-finis-y-elaboracion/narices-de-grada/>





### 3.8.2 VENTANAS DE PVC VIDRIO SIMPLE M2

Las ventanas irán insertadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización. Irán de acuerdo a plano de ventanas, sus marcos serán de PVC de igual características que ventanas termopanel. Se deberán incluir burletes de goma, felpas y todos los elementos para una correcta ejecución de la partida. **Se consultan en para todas las ventanas interiores se considera vidrio de seguridad o anti vandálico tipo Blindex de 6mm como mínimo.** Serán en concordancia con planos de detalle de ventanas de proyecto de arquitectura.

### 3.8.3 PROTECCION EXTERIOR DE VENTANAS M2

Se debe instalar protecciones metálicas en **todas las ventanas que dan al exterior** independiente de su altura o plano. los perfiles deben ser tratados con anticorrosivo con al menos dos manos de distinto color, y rematar con Esmalte Sintético Ceresita o superior técnico, en las manos necesarias para asegurar un buen acabado, grado de terminación a pistola. No se recepcionaran perfiles que no se encuentren completamente soldados y desbastados cordones grado terminación liso.

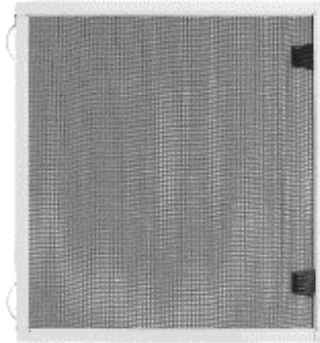
Serán instalados al interior de los vanos. El diseño se ceñirá a plano de arquitectura considerando perfil 20x30 2mm. Se considerara sobremarco de madera y hojalatería zincalum blanco de 0,5mm con Tornillo tirafondo cabeza hexagonal 5/16-9 (2 ½ pulgadas o superior) en sus caras laterales mínimo 3 por lado y (superior para tramos sobre 1,5m), cabeza de tornillo tirafondo se soldara a estructura.

Bastidor 20x30x3mm con barras verticales misma medida color de terminación blanco; perfil pletina 30x3mm en diagonal y media diagonal color muro del cual corresponda, cabezas de fijaciones soldados a estructura.

### 3.8.4 MALLAS MOSQUITERAS UN

En Ventanas perimetrales de Salas de hábitos higiénicos, sala de mudas, comedor, sala primeros auxilios, baño accesible, baños en general, bodega alimentos; así como ventanas, se instalarán mallas de protección contra vectores o Mosquitero metálicos. Irán dispuestas sobre un bastidor de PVC, similar al de las ventanas, el cual estará ajustado a los vanos de ventanas del sector de servicio de alimentación y recintos docentes.

En caso de las puertas, considerar bastidores de pvc similar a perfil puertas pvc, deberá llevar bisagras y picaporte para su correcto uso.



Se debe considerar todos los componentes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, esto es, marco, tensor de apoyo, burlete mosquitero de PVC o aluminio, escuadra tirador, etc.

## 3.9 MOLDURAS Y CARPINTERIAS ESPECIALES

### 3.9.1 CUBREJUNTAS DE PAVIMENTOS UN

La presente partida se refiere a la provisión y colocación de cubrejuntas de aluminio, fijadas mediante tornillos cabeza plana o recomendados por el fabricante.

Serán de color mate o a definir por la ITO. Estas se afianzarán mediante tornillos previo avellanado de las perforaciones. Irán para los vanos de puertas, directamente bajo el eje de la hoja, en sectores donde se produce cambio de pavimentos, considerar pagado complementario con silicona a fin de evitar que quede suelto por tornillos.

### 3.9.2 PILASTRAS GL

Se consultan GP 17 de pino 14x45 mm, las cuales se afianzarán mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético u oleo semibrillo de color igual a los marcos, previo lijado de todas las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura en TODAS sus caras. Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°, estos encuentros de afianzaran con adhesivo doble contacto y puntas de 2". Se recomienda prepintar al menos la primera mano antes de su instalación.

Ref: <https://catalogo.madereranacional.cl/mobile/index.html#p=72>

### 3.9.3 GUARDAPOLVOS ML

En recintos interiores, excluidas salas de baño y recintos húmedos, se consulta guardapolvo GP 21 de Pino Finger chaflan y cantería 14 x 70 mm, el cual se afianzará mediante adhesivo doble contacto y puntas de 2". Su terminación corresponderá a pintura esmalte sintético, previo lijado de todas las piezas, las cuales se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura.

Todas las uniones entre piezas se realizarán a la perfección y los encuentros serán a 45°, estos encuentros de afianzaran con adhesivo doble contacto y puntas de 2". Se pintará al menos la primera mano antes de su instalación.

Ref: <https://catalogo.madereranacional.cl/mobile/index.html#p=72>

### 3.9.4 CORNISAS ML

En todos los recintos interiores se instalará cornisa poliestireno extruido 80x80x2 mm. DECOFLAIR o NOMASTYL el cual se afianzará mediante adhesivo de montaje y puntillas en sus extremos. Su terminación corresponderá a pintura esmalte al agua. Las piezas, en caso de ser necesario se recorrerán o empastarán hasta obtener superficies lisas y parejas, sin deformaciones de ningún tipo, para recibir pintura. Las uniones entre piezas se realizarán los encuentros serán a 45°.

## 4 ARTEFACTOS SANITARIOS

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 de Polchem S.A., 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.

Considera roseta cubrefalla pvc para cada unión de cañería con artefacto.

### 4.1 LAVAMANOS PARVULOS UN

Lavamanos para párvulo, marca wasser o similar sobre pedestal modificado a la altura señalada en plano de recintos húmedos de altura 60 cm para párvulos y 45 cm para sala de mudas, considerar fittings y monomando cromado tipo Nibsa código producto 6RLE0S0-00. Se debe considerar agua fría y caliente, con sus respectivas llaves de paso por artefacto.



### 4.2 INODORO PARVULOS UN

Tazas silencioso WC Línea kids kínder marca Wasser o similar superior con estanque de loza y tapa plástica Elaplas o similar calidad. Incluir Fittings necesarios llaves de paso por cada artefacto.

Se suministrará sellos anti fuga de cera marca Hoffens o superior, pernos de anclaje de Acero Inoxidable, collarín de caucho



para unión de artefacto con conector rígido de estanque, incorporar goma antigolpes tras estanque.

#### 4.3 INODORO ADULTO UN

Se consulta suministro e instalación de inodoro y estanque modelo Valencia con descarga a piso marca Fanaloza o Akim con descarga al piso marca Wasser.

Se suministrará sellos anti fuga de cera marca Hoffens o superior, pernos de anclaje de Acero Inoxidable, collarín de caucho para unión de artefacto con conector rígido de estanque.

Se montará en centro habilitado de descarga obligatoria de 110mm.

Su base en contacto con superficie será sellada con adhesivo de poliuretano tipo Cave Elastic o superior. incorporar goma antigolpes tras estanque.

#### 4.4 LAVAMANOS ADULTO UN

De loza color con pedestal modelo Magnet de Wasser.

Grifería cromada tipo Nibsa código de producto 6RLE0S0-00 y sifón tipo Vinilit, Hoffens o superior calidad, en cada artefacto. Se debe incluir todo el Fitting necesario y una llave de paso por artefacto.

Conexión al agua fría y caliente.

#### 4.5 TINETA UN

De tina acero esmaltado color blanco de 1.05m de longitud, en Sala de Hábitos Higiénicos N.M. se montará a una altura de 0.80 m con respecto al N.P.T. y en Sala de Mudas y HH.HH. se montará a una altura de 0.80 mt con respecto al el N.P.T. ambas sobre faldón construido en perfiles metálicos pintados según requerimiento elementos metálicos y pata de goma tipo mesa cuadrada..

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

En faldón se instalará plancha Ceramic Base 6mm para recibir cerámicos que lo revestirán por exterior. Se dejará en faldón una cavidad que permita ejecutar trabajos en desagües, ellas será sellada con una celosía de acero esmaltada color blanco de 30x30 cm. Todo el espacio interior será impermeabilizado con al menos 2 manos de QHC-172 o similar.

Una vez instalada se procurará que todos los encuentros queden perfectamente sellados, para ello se aplicará Silicona Elastosello transparente con fungicida con pistola por todo el perímetro del 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 debe instalar una barra de sujeción para niños que será indicada por el ITO vertical y una horizontal.

Se debe considerar la instalación de esquinero de terminación blanco de PVC DVP de forma vertical en encuentro de cerámicos.

Considerar huincha antideslizante 3M o similar en fondo de tineta.

#### 4.6 RECEPTACULO DE DUCHA UN

Ducha de acero estampado de 0.80x0.80 mts color blanco, se debe instalar ducha teléfono con monomando cromado tipo Sensi Dacqua, esto quedará sujeto a confirmación de la ITO.

También se debe considerar barra para cortina cromada y cortina, además debe considerar todo el Fitting necesario para la correcta ejecución de esta partida y conexiones al agua fría y caliente.

#### 4.7 LAVAMANOS DISCAPACITADO UN

Lavatorio Milton con perforaciones de loza color blanco.

Grifería monomando cromada gerontológica de cuello corto marca BRIGGS, NIBSA, similar o superior y sifón botella metálica cromado y llave de paso en cada artefacto. Desagüe al muro y conexión al agua fría y caliente. Se debe considerar todo el fitting necesario para la correcta ejecución de la partida

Se debe considerar sello con silicona Elastosello transparente con fungicida. **Debe considerar agua fría y caliente**





#### 4.8 INODORO DISCAPACITADO UN

Sera Wc Fanaloza Ada Minusválido con asiento blanco, wasser o similar para discapacitados, silencioso, de loza con fittings y llaves de paso cromadas, se ubicará en baño accesible.

#### 4.9 EQUIPAMIENTO DE COCINA

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 de párvulos
- Cocina de solidos (sala cuna)
- 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.

	Cocina General	Cocina de Leche	Cocina Sala Cunas
Fogones (dobles)	2	0	0
Campanas Semi industrial	1	0	0
Campana Domestica	0	1	1
Cocina Domestica	0	1	1
Lavamanos	1	1	1
Lava fondos (dobles)	1	0	0
Lava fondos (simple)	0	0	1
Lavaplatos (doble cubeta)	0	1	0
Mesón 1,2 x 0,6m	4	3	4

Tabla N°4: Resumen de artefactos de cocinas.

#### 4.9.1 ESTANTERIA DE COCINA UN

Esta partida consulta la provisión por parte del contratista de estanterías para bodegas de alimentos; confeccionada en **acero inoxidable**; 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 serán: 90x60cm (1 unidades), 120x60cm (1 unidades) y 150x60cm (4 unidades) o según distribución de proyecto de arquitectura.



- 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)

#### 4.9.2 MESONES DE TRABAJO UN

Estos mesones serán también provistos por el contratista y deberán ser en acero inoxidable (AISI304); la tapa principal debe ser de una lámina completa  $e= 1.5$  mm con viga de refuerzo de espesor 1 mm a lo largo de la cubierta; debe contar con sub cubierta de acero inoxidable de 1,0 mm de espesor. Las patas de la estructura debe ser en perfil cuadrado de acero inoxidable de 30x30 mm soldados con patines regulables de plástico de alta resistencia. Debe incluir respaldo mural sanitario de 10 cm de espesor.

Las dimensiones y distribución serán según diseño de arquitectura.



- 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)

#### 4.9.3 FOGONES - ANAFE INDUSTRIAL (2 platos bajo) UN

El fogón a usar será de hierro pintado, de **dos platos en cocina de párvulos**, considerado en los formatos de 52 x 100 cm como máximo. 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: [www.maigas.cl](http://www.maigas.cl)

#### 4.9.4 CAMPANA ACERO INOXIDABLE

Se solicitan campanas muro de acero inoxidable de e= 1.2 mm con filtros en aluminio con porta filtros en aluminio y su respectivo extractor. La ubicación de éstas será en base a plano de arquitectura.  
Las campanas de cocina de leche, cocina de párvulo y cocina de sólidos serán:

#### 4.9.5 CAMPANA SEMI-INDUSTRIAL UN

Este tipo de extractor de acero inoxidable se considerará sobre fogones en cocina de párvulos, su dimensión es de 250x93 cm con 5 filtros, en todo caso las dimensiones deben asegurar a lo menos 10 cm de sobre ancho de la fuente de calor, es decir, si la fuente de calor tiene dimensiones 200x50cm, la campana debiese tener como mínimo 220x70 cm.

La altura de piso a la zona de extracción será según requerimiento SEC, nunca superior a 1,8 m y asegurando una altura que permita el tránsito libre bajo esta sin riesgo de lesión. **considerar accionado independiente**

Este tipo de extractor se considerará sobre cocinas domésticas y cocinilla.

a) Largo: 250 cm Ancho: 93 cm (Referencial)

**La salida del tubo será mínimo de 12" con extractor de tiro forzado eléctrico, también en 12" (considera poncho, rosetas y hojalaterías) según cálculo de renovación de aire de recinto cocinas.**



- 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).

#### 4.9.4 CAMPANA DOMESTICA

Para la cocina de sólidos y cocina de leche (sobre la cocina de 4 platos), se consulta la instalación de una campana eléctrica mural, de acero inoxidable, con extracción al exterior (techo), que cuente al menos con 3 velocidades y una capacidad de extracción no menor a 700m<sup>3</sup>/hr. **considerar accionado independiente.**

De calidad TEKA o superior en equivalencia técnica.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: <https://teka.com/es-es/cocina/campanas/dsb-985>

#### 4.9.6 COCINA DOMESTICA UN

Se considera cocina de 4 platos modelo

Dusseldorf de Albin Trotter. Especificaciones según

fabricante y **conexión a gas licuado**.

La cocina deberá contar con sello de aprobación SEC y su respectiva placa.



- Imagen de referencia
- Empresas de referencia: Retail, grandes tiendas.

#### 4.9.7 LAVAMANOS

UN

Se consulta el uso de un lavamanos de acero inoxidable con llave de rodilla, ubicados a inicios o finales de los flujos de circulación (ver según indicación de arquitectura), dimensiones no superiores a 45 x 50 cm ni inferiores a 45 x 35 cm montado sobre atril de acero inoxidable, con llave monoblock, cuello de cisne, desagüe respectivo y respaldo de 6 cm, sifón metálico cromado y conexión a agua caliente.

- 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)



#### 4.9.8 CARRO TRANSPORTADOR

UN

Se consulta el suministro de **2** carros utilitario de tres (3) repisas de acero inoxidable, con borde de anti desplazamiento en tres (3) de sus lados, con cuatro (4) ruedas de acero giratorias de 9 a 12 cm, dos (2) de ellas con frenos, la estructura del carro debe asegurar estabilidad en el traslado de las preparaciones. Se instalará uno en cada piso.

Medidas (cm): 80 x 48 x 92

Peso (Kg): 20

Descripción: Construcción en acero inoxidable; calidad Ansi 304L. Tres bandejas fijas de acero inoxidable, con borde marinerio de 10 mm. En Repisa superior 3 lados con barra antivuelco de 13 mm de diámetro a una altura de 50 mm. Barra de empuje. Juego de ruedas, dos de ellas con freno.



#### 4.9.9 LAVAFONDOS

UN

Se detalla el uso de lavafondos de acero inoxidable (AISI 304), de una cubeta para cocina de sólidos y de dos cubetas (lavafondos doble) para cocina general, en acero inoxidable, desagüe en acero inoxidable y patines niveladores. 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. Además debe contar con sifón de cobre soldado.



- 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)

#### 4.9.10 LAVAPLATOS

Para la cocina de leche, se consulta lavaplatos de 2 cubetas, construido íntegramente en acero inoxidable, cubierta con secador derecho, esto soldado al atril en acero inoxperfil 30x30mm. Debe incluir 2 tazas de 50x40x25cms de profundidad y respaldo sanitario de 6cms de alto con borde perimetral para evitar derrames, sellado contramuro de cerámico con silicona blanca antihongos.

- Imágenes de referencia
- Empresas de referencia: <http://www.biggi.cl/web/>

### 5 ACCESORIOS

La colocación de los accesorios debe asegurar su firmeza y fijación.

Se cuidará especialmente la estética de su colocación.

Su ubicación se establecerá en planos de detalles de arquitectura o en su defecto será indicado por la Inspección Técnica de Obra.

Serán MANCESA o superior calidad.

#### 5.1 DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO

UN





Se consulta dispensador de jabón líquido en cada sala de hábitos higiénicos, sala de mudas, baños en general y cocinas, su ubicación esta detallada en plano de recintos húmedos. Será de acero inoxidable marca Wasser o igual calidad y materialidad.



## 5.2 DISPENSADOR TOALLA PAPEL UN

Se consulta la instalación de dispensador de toallas de papel en todos los baños, acero inoxidable wasser horizontal o similar característica que portarrollo y dispensador de jabon a ser instalados en cada sala de habitos higienicos, sala de mudas, cada baño y recinto que cuente con lavamanos del jardín.

## 5.3 PORTARROLLO JUMBO UN

Se consulta la instalación de dispensador de papel higiénico o Portarrollo Jumbo de acero inoxidable de Wasser o igual calidad y características, estos deben ser instalados en cada sala de hábitos higiénicos, sala de mudas y cada baño del jardín.



## 5.4 ESPEJOS UN

De 60 x 80 cm. con marco de aluminio blanco 5019 y burlete de goma ubicado uno en cada lavamanos de adulto del establecimiento y 3 espejos 40x40cm frente a cada lavamanos kínder en salas de Hábitos Higiénicos y de Mudas. 1 espejo 40x120cm en salas de Hábitos Higiénicos y de Mudas.

## 5.5 BOTIQUIN UN

De madera mdf esmaltada de 80x45x16 cm Menard modelo ECO o similar. Repisas interiores y quincallerías de primera calidad. Este deberá quedar ubicado en 1 oficina, 1 en sala comunitaria (primeros auxilios), 1 en comedor, 1 en baño universal y 1 en Sala Amamantamiento.



#### 5.6 BARRAS DE SEGURIDAD (EN TINETA) UN

Barra de apoyo de medida 60 cm. tubo de acero inoxidable diámetro 1" e: 1,5 mm. Debe ir una de manera vertical y horizontal.

Esta irá al muro afianzada con pernos de anclajes o tornillos dependiendo de la materialidad del muro sobre tinetas.

#### 5.7 BARRA DE APOYO ABATIBLE PARA DISCAPACITADO UN

Barra de apoyo móvil de medida 70 x 18 cm será en tubo de acero inoxidable diámetro 1 1/4" e: 1,5 mm ubicado en baño de discapacitado y wc kínder accesible.

Esta irá al muro afianzada con pernos de anclajes o tornillos dependiendo de su ubicación. Si esta barra se ubicara en tabique, será necesario reforzar los puntos de anclaje de la barra con piezas de pino IPV de 2"x6".

#### 5.8 BARRA DE APOYO FIJA PARA DISCAPACITADO UN

Barra de apoyo de medida 60 cm. tubo de acero inoxidable diámetro 1" e: 1,5 mm. ubicado en baño de discapacitado y wc kínder accesible en sala Habitos Higienicos.

Esta irá al muro afianzada con pernos de anclajes dependiendo de materialidad del muro a instalar, de ser tabique, este se debe reforzar con pieza de madera impregnada.

#### 5.9 CORTINAS ROLLER M2

Se especifican cortinas roller tipo sunscreen de Luxaflex, quantum de hunter douglas o similar calidad, con todos sus componentes que aseguren su perfecto funcionamiento, color a definir por ITO.

- Tubos de aluminio en 34/38 y 50 mm dependiendo de su tamaño
- Aptas para cielo y muro
- Base circular
- Cadena de PVC
- Gancho fijación cadena a muro h:1,30m

Se instalarán en todas las ventanas que dan al exterior a excepción en bodega alimentos, cocinas y recintos húmedos.

### 5.10 REPISAS BODEGAS

ML

Serán estanterías de ángulos ranurados totalmente desmontables con 5 bandejas y de 2m de alto y 0,40m de fondo, de manera que admiten su modificación o ampliación tanto en altura como en longitud.

Los pilares o elementos verticales deben responder a lo siguiente:

- Ala de 35 mm. x 35 mm.
- Espesor 2.0 mm.
- Acero ASTM A572, grado 50,
- Tensión Fluencia 3.620 Kg/cm<sup>2</sup> - Tensión ultima 4.500 Kg/cm<sup>2</sup>
- Pintura Azul Cataforesica

Pernos M8x15

Bandejas que soporten carga máxima de 80 kg. Considerar gomas en patas y anclaje a muro o trabamiento.



### 5.11 CALEFONT

UN

Se solicita suministro e instalación de calefont marca Trotter o Junker de 14 lts. Se deberán considerar todas coplas y uniones, llaves y otros elementos que aseguren su correcto funcionamiento, tanto de suministro eléctrico como de agua potable. Su ubicación será la indicada en planos de arquitectura.

### 5.12 TERMO ELECTRICO 150 LT

UN

Se deben considerar (6) termos eléctricos de piso marca Rheem, Trotter o calidad superior, uno por Sala de Hábitos Higiénicos y Sala de Mudas e indicados en plano de arquitectura. Su capacidad mínima debe ser de 150 litros y debe abastecer las tinetas y todos los lavamanos de los recintos.

Considerar en tablero, timer programable para optimizar uso de energía, para cada termo. Y base metálica de apoyo 50cm alto, de requerir. Contar con válvula de alivio y línea de desagüe.

### 5.13 NICHO TERMOS

UN

Se instalara un mueble de madera nicho para gas en melanina color blanco 18mm con tomador, cerradura de mueble con llave y(3) bisagras abatibles no de piano

### PIZARRON COLOR

Se instalara (3) pizarrones color a definir por arquitecto de medidas 1,70m x 1,0m con marco madera 40x40mm.

### 5.14 BANQUETA SALA ESPERA

UN

Se consulta incorporar en hall acceso (2) banqueta de tres cuerpos



## **6 SEGURIDAD**

### **6.1 ACRILICO SEÑALÉTICAS GL**

Se consulta incorporar señaléticas de seguridad, las que serán provistas por el mandante y las cuales se les deberá confeccionar soporte de placa de acrílico de 18x38 cm y de 3 mm con un margen de 1 cm con respecto a la imagen autoadhesiva. Se instalarán con cilindros metálicos con tornillos respectivos según materialidad de muro.

Se contempla, además, la dotación de un soporte acrílico doble para la instalación de un plano formato A1 que se debe instalar en el jardín Infantil.

El proyecto del Plan de Evacuación del Jardín será realizado por cuenta del contratista y será requisito su autorización por todos los entes correspondientes, antes de ser presentado junto a la solicitud de recepción definitiva del inmueble.

Además se deberá incorporar el nombre de los recintos en sus puertas con una placa de 15x30cm en cuadro detalle.

### **6.2 MADERA CON FORMAS GL**

Se consulta la provisión e instalación de placas de madera, con el nombre de cada recinto. Se instalarán con cilindros metálicos con tornillos respectivos según materialidad de muro, medidas 38x18 vertical.

### **6.3 SALVADEDOS PUERTAS GL**

Se consulta la provisión e instalación de salvadedos en ambas caras de puertas tipo Finger Alert 180° h: 1,80 m transparente o color en salas de actividades, sala hábitos higiénicos sala mudas, sala amamantamiento, y puertas metálicas en general, oficinas, baño discapacitado, primeros auxilios.

### **6.4 GUARDAESQUINAS GL**

Se consulta la provisión e instalación de salva esquinas tipo Corner Guard blanco 100x1,5x1,5m donde indique ITo en la cantidad solicitada.

### **6.5 EXTINTORES UN**

En recintos señalizados en plano de arquitectura se debe instalar extintor de 6 kg. De no estar esa información al menos se debe instalar uno en cada cocina, oficina de directora, 1 en cada sala de actividades y 1 en patio cubierto de cada nivel. Se colgarán a muros mediante soporte a una altura de 1,30 m desde la base del extintor al N.P.T. el cual ira sobre una placa de madera de canto biselado de 30x50cm color rojo.



<http://starfire.cl/categorias/extincion-de-incendios/control-de-incendio/soportes-para-extintor>

### **6.6 GABINETE DE RED HUMEDA UN**

Serán en chapa de acero para ser insertas en muros y/o apoyarse en muros o tabiques. Se deberá reforzar el sector de anclaje al tratarse de tabiquería. Tendrá dimensiones de 700x700x320 mm. Tendrán puerta de vidrio blindado e irán pintadas de color rojo, un carrete con 30.00 m de manguera semirrígida de 25 mm de diámetro de ataque rápido con carrete interior abatible en 180°, con un pistón regulable en sus extremos, no se aceptará manguera del tipo para jardín. Para cortar el suministro de la red principal se contempla una llave tipo bola de bronce de 25 mm. Se fijarán a un metro del nivel de cada piso. Se indica que las cañerías, piezas especiales, fitting, y llaves de paso se contemplan en la cubicación de la red de Agua Fría.

De ser necesario el espacio que quede

bajo los gabinetes de red húmeda debe cerrarse con



una estructura de metalcon y yeso cartón de 12,5mm de espesor RH a plomo con el muro en el cual está inserto, considerar angulo pvc terminación entre nicho y muro. Se debe considerar un gabinete completo por nivel.

## **7 INSTALACIONES**

El Contratista deberá obtener las aprobaciones de los proyectos de instalaciones ante los servicios respectivos.

Los proyectos definitivos serán elaborados por el Contratista en base a los proyectos y/o documentos informativos entregados, incorporándoles todas las correcciones que exijan los respectivos Servicios para su aprobación.

El Contratista deberá rendir satisfactoriamente las pruebas reglamentarias y una vez terminadas las obras, obtener los certificados de recepción conforme de todas las instalaciones dentro del periodo de ejecución del contrato.

Será de cargo y responsabilidad del Contratista la elaboración de los proyectos definitivos de las instalaciones.

Cualquier costo mayor de la obra resultante, por correcciones en los proyectos definitivos será de cargo del Contratista, salvo alteraciones que apruebe la I.T.O., totalmente excluidas de los antecedentes técnicos que se entregan para el estudio de la licitación.

Se incluyen como parte de las obras contratadas todos aquellos elementos que tengan incidencia directa con la puesta en marcha de los sistemas e Instalaciones aunque no aparezcan en planos especificaciones.

El Contratista deberá entregar todas las instalaciones y urbanizaciones funcionando correctamente y recibidas por los servicios correspondientes. Además los planos definitivos originales en papel, de todas las instalaciones.

El Contratista deberá entregar un set de planos de instalaciones, certificados de aprobaciones, especificaciones técnicas y recepciones en una carpeta a la ITO.

El Contratista deberá entregar un manual de funcionamiento y mantención de los equipos e instalaciones que corresponda o en su defecto solicite la ITO.

Además el contratista, al término de la obra y al solicitar Recepción a la I.T.O., deberá entregar la siguiente documentación: Planos de proyecto, detalles y especificaciones técnicas aprobados y certificados de instalaciones y de los organismos correspondientes.

### **7.1 ELECTRICIDAD Y CORRIENTES DEBILES**

#### **7.1.1 PROYECTO ELECTRICO Y CORRIENTES DEBILES**

GL

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.

Para efecto de proyecto, se debe considerar como mínimo lo siguiente, pero deberá regirse por el proyecto de cálculo de iluminación.

Circuito Climatización independiente (equipo y bombas)

Circuito Termos

Circuito audio parlantes (3 parlantes por sala minimo)

Circuito televisores

Circuito data e internet

Circuito intercomunicador entre salas actividades, amamantamiento y 1 oficina

Circuito Computación

Circuito Alarmas

Circuito telefonía

Circuito detector humo certificado

**Considerar canalización subterránea**



Elementos mínimos de cumplimiento eléctrico.

RECINTOS	Luminarias	Enchufes	Equipo de Emergencia	Citofonía/ Internet
<b>AREA DOCENTE</b>				
Sala de actividades Nivel Sala Cuna	9 Eq.	3 dobles	2	1 enchufe con 2 puntos de red/parlante/intercomunicador data y TV
Sala de Muda y Hábitos Higiénicos Nivel Sala Cuna	2 Eq.	1 doble	1	-
Sala de Expansión Nivel Sala Cuna	6 Eq.	2 dobles	1	1 Enchufe con 1 punto de red/parlante e intercomunicador
Sala de Actividades Nivel Medio	9 Eq.	3 dobles	2	1 enchufe con 2 puntos de red/parlante/intercomunicador data (soporte cielo) y TV
Sala de Hábitos Higiénicos Nivel Párvulo	3 Eq.	1 doble	1	-
Sala de Expansión Nivel Párvulo	6 Eq.	2 dobles	1	1 Enchufe con 1 punto de red
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>				
Oficina 1	2 Eq.	2 triples	1	intercomunicador/timbre, 2 enchufes con 1 punto de red, 1 enchufe debe estar a 1,80m (circ. y autom. independiente)
Oficina 2	2 Eq.	2 triples	1	1 citófono/timbre, 2 enchufes con 1 punto de red.
Hall	S. P.	1 doble	1	1 citofono
Sala Multiuso 1	S. P.	2 triples	1	
Sala Multiuso 2	S. P.	2 triples	1	
Sala de Amamantamiento	1 C.A	1 simple	-	
Baño Accesible	1 C.A	1 doble	-	
Baño Personal	1 C.A	1 doble	-	
Bodegas de Material Didáctica	1 Eq.	-	-	
<b>AREA DE SERVICIOS</b>				
Cocina General	2 Eq.	2 triples	1	
Cocina Sala Cuna	2 Eq.	2 triples	1	
Cocina de Leche	2 Eq.	2 triples	1	
Bodega de Alimentos	1 Eq.	2 triples	-	
Bodega útiles de aseo 1	1 C.A	-	-	
Baño de Personal con Ducha 1	2 C.A	1 doble	-	
Baño de Personal con Ducha 2	2 C.A	1 doble	-	
<b>CIRCULACIONES Y PATIOS</b>				
Circulaciones (incluye circulación cubiertas exteriores)	S. P.	2 dobles*	1	
Patio de Servicio	1 C.A	-	1	
Patio Cubierto	S. P.	2 dobles*	1	
Acceso Principal	-	-	1	



Salida de Emergencia desde salas de actividades	-	-	1	
Salida de Patio cubierto	-	-	1	

Tabla N°5: Requerimientos de equipamiento eléctrico y señales débiles.

- C.A = Centros de alumbrado LED de 15 w (equivalente a 100 w en incandescente)
- S.P = Según Proyecto
- Eq. = Equipo LED de 2 x 20w herméticas (luz cálida)

Su instalación se adaptará a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones. Se considerará instalación de sistema trifásico. 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 lo siguiente:

- Tablero de Distribución de Alumbrado interior de recintos
- Canalización y conductores eléctricos.
- Malla de puesta a tierra de protección y servicio.
- Artefactos eléctricos.
- Luminarias.
- 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.
- Se debe incorporar en tapa del tablero diagrama unilineal de la instalación.
- Tierra de protección y servicio. Se consulta según proyecto de especialidad

Todos los circuitos deben ir enlanchados.

#### 7.1.2 TABLERO GENERAL UN

Ver ítem 7.1 apoyado en lo indicado en la NCh 4 99 y actualizada.

#### 7.1.3 TABLERO CLIMA AUXILIAR UN

Ver ítem 7.1 apoyado en lo indicado en la NCh 4 99 y actualizada. Proyecto eléctrico debe considerar un tablero auxiliar de clima y termos idealmente en zona de cocinas.

#### 7.1.4 CENTROS DE ENCHUFE UN

Se consultan centros de enchufes marca bticino triple o similar técnico. Las tomas para estos enchufes se realizarán desde una caja de derivación de enchufes y los conductores que se utilizarán serán del tipo EVA cuyo diámetro según proyecto eléctrico altura 1.30m.

#### 7.1.5 CIRCUITOS DE ALUMBRADO GL

Para el circuito de alumbrado se utilizará conductor tipo Eva Fase y Neutro en diámetro de conductor según proyecto y canalizado mediante **tubería galvanizada**. 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. 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.

#### 7.1.6 CORRIENTES DEBILES GL

Se ejecutará de acuerdo a proyecto de especialidad, sin embargo debe contemplar como mínimo la instalación de teléfono, internet, red de citofonía, red intercomunicadores por sala, televisión, data, parlantes y seguridad detección de humos.



Para el caso de teléfono, internet y seguridad, solo se debe considerar la instalación de ductos para una posterior instalación, dependiendo del proveedor de los servicios, sin embargo la red si citofonía debe quedar instalada en su totalidad y funcionando en perfecto estado.

Se deberá considerar un circuito de audio en cada sala de actividades, oficinas, pasillo área de servicios, salas de expansión y patio cubierto (incluir entradas USB, de audio, micrófono y parlantes en cada recinto indicado).

#### 7.1.7 CIRCUITO Y SISTEMA DE AUDIO GL

Se consulta un circuito de audio consistente en 4 parlantes ubicados en las esquinas de las salas, (1) mixer compacto para entrada audio, micrófono, usb y red a instalar en cada sala de actividades y sala cuna independientes, considera repisa de 40 cm sin escuadra visible color a definir por ITO.

Ref: CMX D-250 U mini two channel mixer amp

#### 7.1.8 CIRCUITO Y SISTEMA DE INTERCOMUNICACION GL

Se consulta un circuito de audio consistente en teléfono o intercomunicador con centralita en oficina y que conecte a los siguientes recintos: salas de actividades, sala cuna, amamantamiento.

#### 7.1.9 CIRCUITO Y SISTEMA DETECCION DE HUMO GL

Se consulta un circuito detección de humo a ubicar en cada recinto y pasillo de ambos niveles.

#### 7.1.10 CIRCUITO ALARMA GL

Se consulta dejar instalado los ductos independientes para alarmas en puertas y ventanas, considerar dejar enlauchado.

#### 7.1.11 EQUIPOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR UN

##### LUMINARIA LINEAL EMPOTRADA

Luminaria LED, hermética empotrada lineal 36W color de luz 3.000k/4.000°k dimensiones 1140x56x25 color blanco calido. A ubicar en patio cubierto según indicaciones plano arquitectura de cielos.



Ref:

<https://www.ledconcept.cl/producto/lampara-empotrada-lineal-led-36w/>

##### LED HERMETICA SOBREPUESTA

Luminaria LED, hermética de alta eficiencia, embutida con un desempeño técnico igual o superior a: Cuatro (4) placas de circuito con base de aluminio (MCPCB), cada una con 32 LED 5630, que produzcan un total de 4000 lúmenes, 6500K 200 y una eficiencia lumínica de 110 lm/W. Fuente de alimentación AC universal 100-240V, 50/60Hz, con corrección de factor de potencia. Consumo de hasta 40W. Estructura compuesta por un lente de policarbonato, una base de policarbonato o de fibra reforzada y ganchos de acero inoxidable. Hermeticidad IP66 para recintos húmedos áreas de servicios. Y patio servicio (Referencia: SAVENER, Marca SICOM modelo APOLO R236H)





BUBBA 210H.- Plafonnier LED, adosable a techo o pared, con un desempeño técnico igual o superior a: Una (1) placa de circuito con base de aluminio (MCPCB), con 20 LED 5630, que produzca un total de 800 lúmenes, 6500K  $\pm$ 200 y una eficiencia lumínica de 70 lm/W. Fuente de alimentación AC universal 85-277V, 50/60Hz. Consumo de hasta 12W. Estructura compuesta por un lente, base y un soporte a pared de policarbonato. Hermeticidad IP65. Para bodegas didácticos, bodegas, baños personal, manipuladoras y vestidores.

(Referencia: SAVENER, Marca SICOM modelo BUBBA 210H)

BUBBA 320H.- Plafonnier LED, adosable a techo o pared, con un desempeño técnico igual o superior a: Una (1) placa de circuito con base de aluminio (MCPCB), con 40 LED 5630, que produzca un total de 1600 lúmenes, 6500K  $\pm$ 200 y una eficiencia lumínica de 70 lm/W. Fuente de alimentación AC universal 85-277V, 50/60Hz, con corrección de factor de potencia. Consumo de hasta 22W. Estructura compuesta por un lente, base y un soporte a pared de policarbonato. Hermeticidad IP65. para baño accesible.

(Referencia: SAVENER, Marca SICOM modelo BUBBA 320H)



DOWNLED 1000H.- Luminaria de techo Circular, con un desempeño técnico igual o superior a: Una (1) placa de circuito con base de aluminio (MCPCB), con 20 HPLED 5630, que produzca un total de 900 lúmenes, 4000K  $\pm$ 300 y una eficiencia lumínica de 80 lm/W. Fuente de alimentación AC universal 85-277V, 50/60Hz. Consumo de hasta 12W. Estructura compuesta por aluminio inyectado, lente de acrílico y ganchos de metal. Para salas expansión (Referencia: SAVENER, Marca SICOM modelo DOWNLED1000H)

DOWNLED 2000H.- Luminaria de techo Circular, con un desempeño técnico igual o superior a: Una (1) placa de circuito con base de aluminio (MCPCB), con 48 HPLED 5630, que produzca un total de 1900 lúmenes, 4000K  $\pm$ 300 y una eficiencia lumínica de 80 lm/W. Fuente de alimentación AC universal 85-277V, 50/60Hz, con corrección de factor de potencia (FP>0,95). Consumo de hasta 25W. Estructura compuesta por aluminio inyectado, lente de

acrílico y ganchos de metal. Para salas de actividades y sala cuna (Referencia: SAVENER, Marca SICOM modelo DOWNLED 2000H)



FOCO LED spot dirigible empotrado a cielo 7W color de luz 3000k/4000°k, a ubicar en sala habitos higienicos, sala mudas y volumenes sobre puestos de acceso salas de actividades ,según plano cielos.

Ref: <https://www.ledconcept.cl/producto/foco-spot-dirigible-empotrado-a-cielo-7w/>



#### 7.1.12 LUMINARIAS EXTERIORES UN

FAROL ORNAMENTAL LED corbus 60w a ubicar (8) en área acceso frontal según lamina de arquitectura.

Ref: <https://www.clevergroup.cl/producto/farol-ornamental-led-pahoda-para-alumbrar-zonas-abiertas-publicas/>



#### LUMINARIAS EXTERIORES POSTE UN

Se consultan 4 equipos de Iluminación exterior led 60w 220v poste recto galvanizado 5m

Rtef: <https://www.byp.cl/lum-publica-basic-60w-4000k-80053-westinghouse.html>

#### LUMINARIAS EXTERIORES MURO UN

Se consulta incorporar equipo luminaria empotrado en muro, donde indique lamina de arquitectura minimo 2 por cara de fachada.

Ref: <http://www.casamusa.cl/iluminacion/led/iluminacion-exterior/foco-led-embutido-muro-2w-vertical-4000k-ip65.html>

#### LUMINARIAS EXTERIORES CIELO UN

Se consulta en salida cubierta de salas de actividades incorporar un equipo de cielo embutido

#### 7.1.13 EQUIPOS DE EMERGENCIA UN

Se consultan equipos de Iluminación de emergencia recargable 20 leds doble foco ajustable modelo CGLAEME01400, similar o superior para donde indique lamina de arquitectura y las presentes EETT.



Ref: <https://www.clevergroup.cl/producto/lampara-de-emergencia-led-doble-foco-ajustable-14w-90min-emergencia/>

#### RACK INFORMATICA

UN

Se deben considerar las siguientes dimensiones para el rack a instalar : Alto: 500 mm Ancho, 500 mm Fondo, 450 mm

Características: El rack debe contar con un extractor de aire y ordenador de cables,

Altura Instalación: a partir de 1,60 mts considerando un espacio desde el cielo de la oficina de 20 CM. Consideración: Este rack se debe ubicar en la oficina de la Directora u otra similar, ideal que permita resguardar el equipamiento en su interior.

#### 7.1.14 EXTRACTOR DE AIRE

UN



Se instalarán en todos los baños, cocinas, bodegas alimentos y comedor perimetrales y aquellos que por diseño no cuenten con ventilación natural, obligatoriamente en sala de muda y donde se indique en planos de arquitectura. **Su interruptor debe quedar independiente al interruptor de la iluminación** y su extracción por ningún motivo debe dar hacia el interior del recinto, deben dar a bajo alero con rejilla celosía plástica del mismo tipo que interior. El extractor que se instalará debe tener una potencia mínima de 19 W y una capacidad de renovación de aire mínima de 150 m3/hora.

**En bodega de alimentos se debe considerar, además, extractor atmosférico tipo cebolla.**

#### 7.1.15 CIRCUITO ILUMINACION FACHADAS

UN



(10) APLIQUE MURO cube cromo 2XGU10 50w o similar para iluminar fachadas exteriores.

Ref: <https://www.ledconcept.cl/producto/luminaria-tipo-aplique-muro-cube-cromo/>

#### 7.1.16 CERTIFICACION TE1

UN

La instalación se ejecutará de acuerdo a los planos del Proyecto de especialidad, detalles e indicaciones contenidas en ellos y a especificaciones técnica eléctrica, en conformidad a los reglamentos y normas vigentes. Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto eléctrico y efectuar los trámites pendientes para obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones. (TE1). Será obligatorio la coincidencia de datos del proyecto, dirección, rol, propietario, etc. Terminada la obra y previo a la visación por parte del Inspector de Obra al Estado de Pago Final, el Contratista deberá entregar los siguientes antecedentes;

02 Copias Papel Bond debidamente

firmadas por Instalador Eléctrico autorizado de



Proyecto Eléctrico de Fuerza y Alumbrado.  
01 Copia Licencia SEC vigente del Instalador  
01 CD respaldo Planimetría

Certificado TE-1 Declaración Eléctrica Interior debidamente inscrita

**Es parte constitutiva de las certificaciones el realizar las gestiones de empalme y suministro definitivo, suscribir contrato de suministro dentro del periodo de contrato de obras**

## **7.2 INSTALACIONES SANITARIAS**

En general todas las instalaciones serán probadas y recepcionadas por recinto, antes y después de realizar las conexiones a cada artefacto. Además, se realizará una prueba a todo el sistema.

**No se aceptaran llave de paso desbastadas ni campanas modificadas.**

### **7.2.1 PROYECTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO GL**

La instalación se hará conforme a las referencias indicadas en especificación anexa y/o planos correspondientes.

Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas, en caso que existan discrepancias respecto a los artefactos o trazados; **considerar las alturas para que llaves de paso queden a la misma altura, en el mismo plano vertical y a distancia equidistante de eje de pedestal.**

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 gestión, tramitación y costos de ejecución, por eventual rotura y reposición de pavimentos, tanto de aceras como de calzada vehicular.

### **7.2.2 INSTALACION DE AGUA CALIENTE GL**

Desde calefón y los termos se suministrará agua caliente a todos los recintos que lo necesiten.

Redes ejecutarán en cañería tipo L de cobre y fitting de bronce, diámetro nominal será chequeado en terreno. Uniones serán perfectamente soldadas al estaño, previo correcto procedimiento de lijado de cañerías y accesorios empleados, y aplicación de pasta fundente. Se rechazará todo mal cordón de soldadura y salpicado de ella en las cañerías. Las conexiones de las cañerías de alimentación y los surtidores de los artefactos, se harán mediante la misma cañería de cobre de 1/2" de diámetro, unidas a sus extremos, a la copla y al niple del surtidor, el cual no debe sobresalir de argolla cubrefalla. La altura de salida, debe ser la diseñada por el artefacto para quedar oculto por fuente de lavamanos.

Para introducir cañerías a muros o pisos se ejecutarán los heridos necesarios, los que serán sellados utilizando mortero de cemento predosificado de reparación con aditivo expansor dosificado de acuerdo a instrucciones de fabricante.

En las partes que las cañerías vayan a la vista, por alguna indicación especial de la inspección técnica, éstas deberán fijarse a los muros o tabiques por medio de abrazaderas o ganchos de bronce y pintadas con una mano de aparejo y con dos manos de pintura del mismo color del muro a que vayan adosadas. Los elementos de fijación, deberán ser aprobados por la ITO se usarán válvulas Fas, Corona o superior; llaves de paso, codos, tees, etc., serán Nibsa o similar aprobado por el ITO.

La instalación deberá cumplir con todas las pruebas de hermeticidad y de presión exigidas por RIDAA, no obstante, serán verificadas por el ITO con todos los artefactos en funcionamiento.

### **7.2.3 INSTALACION DE AGUA FRIA GL**

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

Redes ejecutarán en cañería tipo L de cobre y fitting de bronce o en tuberías de PP-R, el diámetro nominal será chequeado en terreno. Uniones serán perfectamente soldadas al estaño, previo correcto procedimiento de lijado de cañerías y accesorios empleados, y aplicación de pasta fundente. Se rechazará todo mal cordón de soldadura y salpicado de ella en las cañerías. Las conexiones de las cañerías de alimentación y los surtidores de los artefactos, se harán mediante la misma cañería de cobre de 1/2" de diámetro, unidas a sus extremos, a la copla y al niple del surtidor en caso de cañería de cobre. el cual no debe sobresalir de argolla cubrefalla. **La altura de salida, debe ser la diseñada por el artefacto para quedar oculto por fuente de lavamanos.**



Para introducir cañerías a muros o pisos se ejecutarán los heridos necesarios, los que serán sellados utilizando predosificado de reparación con aditivo expansor dosificado de acuerdo a instrucciones de fabricante.

En las partes que las cañerías vayan a la vista, por alguna indicación especial de la inspección técnica, éstas deberán fijarse a los muros o tabiques por medio de abrazaderas o ganchos de bronce y pintadas con una mano de aparejo y con dos manos de pintura al aceite, del mismo color del muro a que vayan adosadas. Los elementos de fijación, deberán ser aprobados por la ITO se usarán válvulas Fas, Corona o superior; llaves de paso, codos, tees, etc., serán Nibsa o similar aprobado por el ITO.

Instalación deberá cumplir con todas las pruebas de hermeticidad y de presión exigidas por RIDAA, no obstante, serán verificadas por el ITO con todos los artefactos en funcionamiento.

La conexión a la red será realizada por contratista autorizado por empresa sanitaria y será cargo del contratista los costos por permisos y derechos que se deban pagar.

#### 7.2.4 RED HUMEDA GL

Se consulta la instalación de red húmeda por nivel para la cual se deberá provisionar un gabinete metálico con una tapa acrílica con marco metálico abisagrado, un soporte de manguera la cual envolverá una manguera del tipo semi rígida en un diámetro de 1". Altura base 1,3m N.P.T. El largo de la manguera debe asegurar su llegada a todos los puntos del recinto (30 m como máximo) si no alcanzase a llegar a determinados sectores se debe incorporar otro gabinete, sin embargo, los sectores donde se instalarán los gabinetes están dados en planta de arquitectura.

Se dispondrá instalación en cañería cobre o PP-R según diámetro nominal para redes húmedas de 1" o según lo determine proyecto y memoria de cálculo correspondiente.

Se dispondrá instalación de llave de paso de bola que permita una correcta y fácil manipulación con entrada lateral a nicho metálico.

#### 7.2.5 INSTALACION DE ALCANTARILLADO GL

El diseño, materialidad y diámetros de las cañerías, será de acuerdo a normativa vigente y el proyecto definitivo que será entregado por el contratista, deberá contar con la aprobación previa de la ITO y posterior aprobación de la empresa sanitaria respectiva. Se deberá considerar lo siguiente:

- Unión domiciliaria, incluyendo rotura y reparación de los pavimentos.
- Redes interiores en PVC, diámetro según proyecto incluyendo ventilaciones.
- El alcantarillado del servicio de alimentación (cocinas) deberá contar con **cámara desgrasadora de doble cámara con tubo de ventilación**
- Las cámaras de alcantarillado y desgrasadora, deberán considerar profundidades y pendientes según proyecto.
- Excavaciones y rellenos conforme a especificaciones técnicas y mecánica de suelos.
- Los diámetros y pendientes deben asegurar el perfecto funcionamiento del sistema.

En general todos los trabajos respectivos a este punto se realizaran en concordancia con el Reglamento de Instalaciones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado.

Estos documentos deben adaptarse a los planos de arquitectura y a las presentes especificaciones técnicas en caso que existan discrepancias respecto a los artefactos o trazados se debe respetar siempre proyecto de Arquitectura.

#### 7.2.6 PROYECTO EVACUACION DE AGUAS LLUVIAS GL

Se realizará según proyecto confeccionado por contratista, siguiendo todas las normas vigentes pertinentes en la materia, en base a considerar solución cubo dren con las consiguientes cámaras de admisión, inspección y sumideros, considerar rejillas en cada puerta exterior.

#### 7.2.7 INSTALACION DE AGUAS LLUVIAS GL

Se realizará según proyecto confeccionado por contratista, siguiendo todas las normas vigentes pertinentes en la materia, sin embargo, el sistema debe considerar evacuación de las aguas e infiltración es estas. El proyecto debe abarcar **desde las canaletas de aguas lluvias hasta la disposición final de las aguas.**

Considerar cámaras de registro, canales con rejilla, etc.



## 7.2.8 CERTIFICACION SANITARIA

UN

La instalación se ejecutará de acuerdo a los planos del Proyecto de especialidad, detalles e indicaciones contenidas en ellos y a especificaciones técnicas sanitarias, en conformidad a los reglamentos y normas vigentes. Será responsabilidad del Contratista, el desarrollo del proyecto y efectuar los trámites pendientes para obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones ante Essbio. Será obligatorio la coincidencia de datos del proyecto, dirección, rol, propietario, etc.

Terminada la obra y previo a la visación por parte del Inspector de Obra al Estado de Pago Final, el Contratista deberá entregar los siguientes antecedentes;

02 Copias Papel Bond debidamente firmadas por Instalador de proyecto sanitario definitivo o Assbuild

01 CD respaldo Planimetría

Certificado Sanitario

## 7.3 CLIMATIZACION

UN

### GENERALIDADES:

Para efecto de proyecto y presupuesto se contempla climatizar los siguientes recintos:

- Sala de Párvulos NM
- Sala de H.H. Párvulos
- Sala Cuna SC
- Sala de Mudas
- Patio Cubierto piso 1 y 2
- Comedor de Personal
- Sala Comunitaria (primeros auxilios)
- Sala Amamantamiento
- Oficinas n°1 y n°2
- Hall acceso

## PROYECTO DE CLIMATIZACION

GL

El proyecto de calefacción debe estar acorde a lo siguiente:

- The American Society of Heating, Refrigerating & Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)
- Sheet Metal and Air Conditioning Nacional Contractors Association (SMACNA)
- NCh853 Of 2007 "Acondicionamiento térmico – Envolverte térmica de edificios – Cálculo de resistencias y transmitancias térmicas"
- NCh849 Of 1987 "Aislación térmica - Transmisión térmica - Terminología, magnitudes, unidades y símbolos"
- NCh1079 Of 2008 "Arquitectura y construcción – Zonificación climático habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico"
- Además de toda la normativa asociada al tema.
- Considerar recomendación de equipos referencial, la cual debe estar corroborada por proyecto de cálculo de clima correspondiente.

### 7.3.1 SISTEMA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

#### EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT MURO PISO-CIELO 18.000 BTU/H UN

En recintos: S.H.H, Sala Mudas, Sala Amamantamiento, oficinas, Comedor y Sala Primeros Auxilios

Para calefaccionar el recinto se consulta un equipo tipo Split muro piso cielo de capacidad según indique proyecto de cálculo de calefacción no menor a 12.000 btu/h

Unidad exterior a ubicar según arquitectura

Capacidad frio/calor 12.000 / 12.365 Btu/h Inverter.

Caudal Aire Interior 550 m<sup>3</sup>/hr



Voltaje 220-240/50 V/Ph.Hz  
 Consumo frio / calor 1.004 / 973 w  
 Decibel In / Out 32/52 db  
 Refrigerante ecológico  
 Se consulta uso de bomba de condensado

#### EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT CASSETTE 24.000 BTU/H UN

En recintos: Hall acceso

Para calefaccionar el recinto se consulta un equipo tipo Split Cassette de capacidad según indique proyecto de cálculo de calefacción no menor a 24.000 btu/h

Unidad exterior a ubicar según arquitectura

Capacidad frio/calor	20.300 / 20.600 Btu/hr
Caudal Aire Interior	550 m3/hr
Voltaje	220-240/50 V/Ph.Hz
Consumo frio / calor	2.000 / 1900 w
Decibel In / Out	43/56 db
Dimensiones (Ancho/P/Alt)	600x600x230 mm. 650x650x50 mm. Interior/Panel 820x320x540 mm. Exterior
Peso Int / Ext	20/40 - 2.5 kg.

#### EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT CASSETTE 36.000 BTU/H UN

En recintos: Salas Actividades NM y Sala Cuna

Para calefaccionar el recinto se consulta dos (2) equipo tipo Split Cassette de capacidad según indique proyecto de cálculo de calefacción no menor a 24.000 btu/h

Unidad exterior a ubicar según arquitectura

Capacidad frio/calor	23.600 / 25.800 Btu/hr
Caudal Aire Interior	1.180 m3/hr
Voltaje	220-240/50 V/Ph.Hz
Consumo frio / calor	2.620 / 2.500 w
Decibel In / Out	43/59 db
Dimensiones (Ancho/P/Alt)	840x840x240 mm. / 950x950x60 mm. Interior/Panel 1018x412x695 mm. Exterior
Peso Int / Ext / Panel	27/59 /6.5 kg.

#### EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT CASSETTE 36.000 BTU/H UN

En recintos: Patio Cubierto piso 1 -2

Para calefaccionar el recinto se consulta dos (2) equipo por piso tipo Split Cassette de capacidad según indique proyecto de cálculo de calefacción no menor a 36.000 btu/h por nivel

Unidad exterior a ubicar según arquitectura

Capacidad frio/calor	36.000 / 37.500 Btu/hr
Caudal Aire Interior	1.660 m3/hr
Voltaje V/Ph.Hz	3N.380.50 V/Ph.Hz
Consumo frio / calor	3.600 / 3.100 w
Decibel In / Out	48/60 db
Dimensiones (Ancho/P/Alt)	840 x 840 x 320 mm. / 950x950x60 mm. Interior /Panel 1018x412x840 mm. Exterior
Peso Int / Ext / Panel	32/90/6.5 kg.



### 7.3.2 ESTRUCTURA SOPORTANTE EQUIPOS EXTERIORES GL

Se consulta la realización de una estructura soportante en base a perfiles de acero 2mm y revestimiento de madera, tipo dec (en caso de requerir ubicación a nivel piso) según se indicara en detalle de arquitectura y su ubicación está dada en planta de arquitectura.

Al ubicar en muros, instalar estructura escuadra angular sobre perfil metálico anclado a muro el cual debe quedar a plomo con muro y textura EIFS. Ductos de desagüe, insertos y perdidos en EIFS y evacuando a altura de piso. Se recomienda no proyectar instalar equipos en cubierta.

### 7.3.3 PUEBAS, RECEPCION Y PUESTA EN MARCHA GL

Se deben realizar todas las pruebas pertinentes por equipo y al sistema completo de recinto. Esta marcha blanca debe durar a lo menos 2 semanas, donde se dejará el sistema funcionando para realizar todas las calibraciones, ajustes o reparaciones si fuese necesario.

**Considerar bomba de agua tipo flowita adosada como terminal de bandeja legrand en todos los equipos split**

Solo se recibirá el sistema cuando se encuentre funcionando en perfectas condiciones.

### 7.3.4 PROYECTO CLIMATIZACION Y CERTIFICADO GL

La instalación se ejecutará de acuerdo a los planos del Proyecto de especialidad, detalles e indicaciones contenidas en ellos y a especificaciones técnicas en conformidad a los reglamentos y normas vigentes.

Terminada la obra y previo a la visación por parte del Inspector de Obra al Estado de Pago Final, el Contratista deberá entregar los siguientes antecedentes;

02 Copias Papel Bond debidamente firmadas por Instalador de proyecto definitivo o Assbuild

01 CD respaldo Planimetría

Certificado consistente en la declaración del instalador de la cantidad y capacidad de los equipos instalados

## 7.4 PORTATELEVISORES UN

Se debe instalar con un soporte para TV con brazo telescópico desde el NPT, en la ubicación entregada por la ITO, considerar refuerzo para su correcta instalación. Se deberá considerar enchufe y canalización de internet para los televisores.

Ref: <https://www.easy.cl/es/easy-chile/muebles-de-living-y-sala-de-estar/racks/soportes-para-tv/soporte-lcd-37-a-70-doble-brazo-soporte-dvd-sbrp-640-brasforma-1022361p>

## 7.5 INSTALACION DE GAS

### 7.5.1 PROYECTO DE GAS GL

Estas obras sólo podrán ser ejecutadas y proyectadas por Contratista o Instaladores habilitados según la reglamentación vigente y en completo acuerdo con las normas que rigen sobre la iniciación, construcción e inspección de las instalaciones.

Los estanques de gas licuado, se ubicarán según indicación de planos y deberán ser soterrados, considerando base de tapa aperturable a -20cm ntn. Con reja protección perimetral, y candado respectivo con juegos de 3 llaves.

En esta partida se tomarán todas las medidas de precaución y recomendaciones del proyectista y el instalador.

En áreas soterradas se exigirá demarcación color sobre pavimento o destacado por pavimento color.

Será de responsabilidad del Contratista tramitar tales aprobaciones. Al efectuar los trámites tendientes a obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones.

Dichos planos deberán mostrar claramente la ubicación de cañerías, llaves de paso, etc., para permitir una rápida ubicación en caso de reparación o mantenimiento.





### 7.5.2 RED DE DISTRIBUCION

GL

Las redes serán las siguientes:

RECINTO	RED DE GAS
Cocina General	Red 2 Concesionario
Cocina de Leche	Red 2 Concesionario
Cocina Sala Cuna	Red 2 Concesionario
Baño Personal nº2	Red 2 Concesionario
Baño Personal nº1 (Termo)	Red 1 Integra
Baño Personal (Termo)	Red 1 Integra
Sala Multiuso Comedor (Termo)	Red 1 Integra
Sala Multiuso (Termo)	Red 1 Integra
Sala Amamantamiento (Termo)	Red 1 Integra
Baño Universal (Termo)	Red 1 Integra
Baño (Termo)	Red 1 Integra

Tabla N°6: Distribución de redes de gas

En caso de no contar con termos, Se debe considerar dos redes independientes, una para los servicios de alimentación incluyendo baño y ducha de manipuladoras y otra distinta para recintos según tabla de uso de personal de la fundación, todo esto según detalle de tabla N°6.

La distribución de gas licuado desde el recipiente de almacenamiento hasta el regulador de segunda etapa se hará a través de cañería de cobre tipo "K" y recubierta con mezcla pobre de cemento para su protección. Para los casos en que la cañería pase cerca o por debajo del desagüe del alcantarillado o de una cámara, este tramo de cañería deberá ser recubierta con tubería metálica de acero (encamisado) y sellada en sus extremos.

Desde el regulador de segunda etapa y los artefactos de consumo se hará a través de cañería de cobre tipo "L", embutida en el radier y protegida en tubería en PVC, este criterio de protección también será utilizado en las acometidas hacia los artefactos, los cuales irán embutidos en muros. Se consultan los diámetros, ubicación, material y recorridos que indica el plano correspondiente.

Será obligación del contratista entregar las cañerías a nivel y aplomadas y fijadas mediante abrazaderas de primera calidad, cuando corresponda.

En los atravesos de muros las tuberías llevarán tubo en acero con camisa en PVC y de un largo mínimo del espesor del muro. La perforación en el elemento estructural deberá ser como mínimo como 25 mm más que el diámetro de la tubería pasante. No se aceptarán curvas superiores a 45° ni derivaciones sin su correspondiente pieza especial. En las uniones de cañerías de cobre, tanto para redes en media presión y baja presión, se utilizará soldadura con un mínimo de 15% de plata. Se consideraran un estanque de gas (para red) el cual irá soterrados en lugar indicado en plano de arquitectura y cumpliendo todas las normativas vigentes, **de requerir la compra del estanque se debe considerar a proveer por contratista.**

### 7.5.3 PRUEBAS Y RECEPCION

GL

Una vez hecho el tendido de la cañería de gas, es necesario verificar la hermeticidad de la red instalada, desde la entrega a través de los cilindros de gas hasta la conexión a los artefactos. De este modo se garantiza que la red ejecutada sea totalmente estanca, no teniendo filtraciones en toda su extensión.

La prueba de hermeticidad consiste en bombear aire a presión dentro de la tubería después de cerrar herméticamente los puntos de alimentación a los artefactos.

Esta prueba se realiza empleando una máquina que tenga un manómetro graduado (PSI o Kg./cm<sup>2</sup>) y que permita conectarla a una bomba compresora de aire.

Los reguladores, deben estar conectados al momento de la prueba, puesto que se trata de verificar la hermeticidad que ofrecen las uniones realizadas en las cañerías.



Las tuberías proyectadas para baja presión, si la prueba se hace sin artefactos, con llaves de paso o sin ellas, la presión administrada debe ser igual o superior a 70 KPa, pero inferior a 100 KPa, la que deberá mantenerse sin que el manómetro registre variaciones perceptibles a la vista, por un tiempo mínimo de 10 minutos. Si la prueba se efectúa con artefactos conectados (con llaves de paso abiertas), la presión será de 15 KPa, debiendo mantenerse sin bajas perceptibles, por un tiempo mínimo de 10 minutos.

La presión de pruebas para instalaciones de media presión, con llaves de paso o sin ellas, deberá ser igual a 3 veces su presión de trabajo, con duración no inferior a 10 minutos.

Durante los períodos mínimos señalados, la presión de la red debe mantenerse constante, sin que la aguja del manómetro acuse descenso.

También durante este período se revisarán todas las juntas para verificar que no existan filtraciones, y se comprueba aplicando en las conexiones una lavasa de jabón; si hay filtración, aparecerán globos de lavasa.

La recepción final se realiza cuando la obra está concluida y todos los artefactos instalados. Además, la red debe estar conectada al servicio de suministro y funcionando con gas. En general, durante esta inspección se controla lo siguiente:

- Se hacen funcionar los artefactos comprobando que den la llama correcta (color, intensidad, etc.).
- En los artefactos con ventilaciones, se observará que se produzca la perfecta eliminación de los gases quemados.
- Ubicación y funcionamiento adecuados de las llaves de paso.
- Que las conexiones de los artefactos estén realizadas en forma perfecta, hermética y con el sellante apropiado.
- Que el artefacto instalado tenga la potencia señalada en el proyecto.
- Verificar que los artefactos tengan la autorización de uso, extendida por el servicio fiscalizador (SEC), de lo cual habrá constancia en una placa adosada en un lugar visible conteniendo los siguientes datos:
  - Marca del fabricante
  - Número de autorización del SEC
  - Potencia
  - Tipo de combustible a emplear (G.L.P.)
  - Número de serie
  - Procedencia (nacional o importada)

### Instalar un detector de gas en cada cocina (3)

Ref: [https://www.bticino.cl/interior\\_producto.php?id=68](https://www.bticino.cl/interior_producto.php?id=68)

#### CERTIFICACION TC6

GL

El proyecto de Instalación de gas será realizado por personal certificado, el contratista deberá proponer la solución cuyo mantenimiento sea el más económico. Será responsabilidad del contratista efectuar los trámites necesarios para obtener los certificados finales de aprobación de las instalaciones. (TC6) y certificaciones complementarias (sello verde, TC2, TC8)

## 8 OBRAS COMPLEMENTARIAS

### 8.1 PAVIMENTOS EXTERIORES

#### 8.1.1 RAMPAS

M2

Se ubicarán de acuerdo a plano. Irán en Hormigón grado H-10 (R 28= 100 Kg./cm<sup>2</sup>), Dosificación mínima 270 Kg. cem./m<sup>3</sup>. O según lo indicado en proyecto de cálculo.

Espesor mínimo del hormigón = 10 cm. mínimo. La pendiente máxima de la rampa será de 12 %.

Sobre relleno estabilizado y compactado se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón H20.

Todas las rampas deben tener barandas fabricadas en perfiles metálicos según detalle.

Todas las superficies de rampas deberán contemplar baldosa acanalada Sevilla arroz budnik o similar, color a definir por ITO. Descansos consideran baldosas.

En patios que consideren caucho continuo la rampa y descansos (además de caras laterales) deben llevar caucho continuo color a definir por ITO.

Incorporar grating 45x100 tipo 45-9-R.o FRP 38X38X38mm color a definir por arquitecto a nivel respecto de pavimento, instalada sobre canal con evacuación a patio respectiva.



Deben considerar en inicio y termino de rampas acceso principal baldoza podotactil al inicio y termino de rampa.

### 8.1.2 RADIER EXTERIOR M2

En sectores indicados en plano, sobre relleno estabilizado y compactado según proyecto de cálculo, se dispondrá cama de arena y otra de ripio de 10 cm., para recibir polietileno 0,4 mm. 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 8 cm.

Para asegurar la evacuación de aguas lluvia a drenes proyectados o bien eliminarla de dicho sector se deberá dejar un % de pendiente que se definirá en terreno por la ITO.

Los senderos deben ser modulados para recibir según indique lamina de pavimentos, caucho continuo o baldosas relieve pulidas marca budnik o similar. se deberá consultar a arquitecto por código del color, si no se indicaran en lamina de pavimentos.

En caso de Patio de servicio, o superficies con demasiados restos de hormigón, parches, etc, se deberá incorporar una pintura para pisos alto tráfico color a definir por ITO.

### 8.1.3 PASTELON DE CESPED M2

Se solicita ejecución de pasto tipo Chépica en sectores indicados en plano o palmeta de pasto de riego moderado y resistente a la alta exposición de sol. Se deberán ejecutar todas las actividades para la correcta ejecución de la partida. Se debe contemplar sistema de riego semi automático con aspersores tipo Pop-Up o emergentes con vástagos móviles para ajustar ángulo de riego. Se deben considerar los necesarios para abarcar la totalidad del césped.

Será responsabilidad del contratista desarrollar el proyecto de riego automático por profesional competente, e incorporarlo como complemento al proyecto de instalación de agua potable.

Preparación del terreno: En las zonas destinadas al establecimiento de césped, se procederá a picar el suelo a una profundidad de 0.22 mt extrayendo el material superficial correspondiente a escombros, basuras y áridos de más de 2" de diámetro. Luego de finalizar esta etapa, se deberá aplicar un fertilizante de entrega lenta para establecimiento de prados en dosis de 200 gr/m<sup>2</sup>, y se deberá incorporar también "Fertiyeso" o similar para mejorar la estructura y la capacidad de infiltración del suelo. Se rastrillara nuevamente para incorporar los fertilizantes al suelo y micro nivelar, hasta formar la cama que recibirá el pasto alfombra. La ejecución de cada una de estas obras deberá contar con el visto bueno del ITO encargado del proyecto.

Sobre el terreno bien rastrillado y nivelado, se agregará una capa de 0,06 mt de arena tipo arena de Lampa, una 0.06 mt de tierra vegetal previamente harneada a 1" y una capa de 0,06 mt de compost, incorporando estas enmiendas al suelo hasta obtener un suelo homogéneo y mullido. Una vez alcanzado el nivel grueso del diseño de cada zona a instalar, se procederá mediante una micro nivelación a dar el perfil definitivo menos 0.02 mt, considerando que con el asentamiento natural del suelo los niveles deben ser 3 cm menos que los niveles de los elementos constructivos que los delimitan (solerías, solerillas de caucho etc.) y deben considerar una pendiente entre el 2% v el 3% para el adecuado escurrimiento de aguas lluvias y de riego.

### MAICILLO M2

Carpeta superior de maicillo, apta para el tránsito, irá dispuesta en sectores detallados en plano. Espesor = 10 cm. arponada y compactada.

Se colocará sobre el terreno rebajado, el cual se compactará y se le agregará estabilizado granular con espesor de 10 cm. como sub.-base compactada. donde se indique en planos.-



#### 8.1.4 SOLERILLAS

ML

Bajo cierre perimetral de Acmafor 3D, deberá estar confinado con solerillas de 50x20 cm, canto redondo, de hormigón vibrado e=6 cm. o a proponer por el contratista y previa aprobación de la ITO, las cuales deberán quedar perfectamente asentadas al terreno, mediante cama de ripio y mortero de hormigón. Se solita generar apertura cada 3 solerillas para impedir el apozamiento de aguas lluvias, previa aprobación de la ITO. Las demás solerillas se espaciarán entre sí, 5 mm y serán unidas mediante motero cemento arena 1/3.

Donde considere pavimento de caucho continuo, se debe considerar solerilla de caucho tipo ecoborder flexible L 120X07X07 similar o superior.

Ref: [http://www.lorenzini.cl/archivos/4988FT\\_SOLERAS\\_DE\\_CAUCHO.pdf](http://www.lorenzini.cl/archivos/4988FT_SOLERAS_DE_CAUCHO.pdf)

En todo encuentro de pavimentos exteriores (senderos hormigón y/o pastelón baldosa) con terreno natural o pasto se debe considerar solerilla de caucho según modelo: [http://multifloor.cl/prod\\_ext\\_sol\\_caucho.html](http://multifloor.cl/prod_ext_sol_caucho.html)

#### ADOCESPED

M2

En sector de estacionamientos generales (excepto estacionamiento de minusválidos) y estacionamiento de bicicletas se considera la instalación de adocésped y césped. El adocésped a utilizar será de 44,4 x 29,6 x 8 cm GRAU o similar.

SU instalación se hará sobre 15cm de base estabilizada compactada y 5cm de arena para asegurar el correcto nivel de terminación. Previo al sembrado de césped se instalará tierra vegetal o de hojas para asegurar el correcto crecimiento de este, el nivel de la tierra de hojas será 1cm (un) bajo el nivel del adocésped. En sector de estacionamientos se debe señalar cada estacionamiento de 2,5m de ancho y en su parte superior con solerillas pintadas de amarillo. En el estacionamiento de bicicletas se debe instalar solerillas sin pintar al mismo nivel de adocésped en todo su perímetro.

#### 8.1.5 PAVIMENTO CAUCHO CONTINUO

UN

En lugares indicados en lamina de arquitectura en sector de patios, instalar un sistema de pavimento continuo bicapa de caucho, granulo coloreado de caucho de 2,5 mm. Instalar una primera es una base elástica de 40mm en base de granalla de caucho sobre radier, y la segunda, es la superficie exterior decorativa, más resistente y de color de 10mm.

Sobre relleno estabilizado y compactado se colocará capa de grava o ripio limpio de 10 cm. de espesor compactado, sobre la cual se colocará el hormigón H20, sobre el cual se instalara caucho continuo.

El proceso se aplica directamente in situ con resina de poliuretano para conseguir un ajuste perfecto de la superficie elástica al suelo. Color y diseño definido en lámina de arquitectura detalle de pavimentos.

Ref: <http://rubtec.cl/revestimientos-de-piso-pavimentos-de-caucho-insitu.php>

#### PASTELON DE CAUCHO

M2

En piso de invernadero se contempla instalar palmetas de caucho de 25x500x500mm de antideslizante, antigolpes. Deben ser resistentes a altas temperaturas y humedad dimensión; debe ser anti hongos y anti-bacteria, antideslizante en ambiente seco y húmedo y no toxico. Según diseño y color indicado en lámina de arquitectura de pavimentos.

Incorporar solerilla caucho perimetral donde se consulte pavimento de caucho.

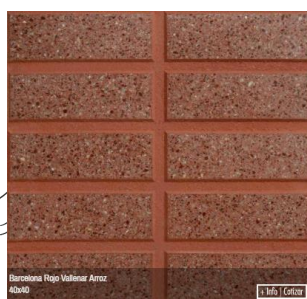
#### 8.1.6 BALDOSA EXTERIOR 40X40

M2

En áreas indicadas en lamina de arquitectura, incluyendo descanso de acceso y rampa como se indica en plano de pavimentos, se consulta instalar baldosa marca Budnik o similar superior formato 40x40 tipo Rustica Laja y terminación hormigón; relieve pulida, accesibilidad universal Minvu podo táctil lisa y toperol color a definir por arquitecto.

Se debe tener especial cuidado en mantener los N.P.T. según se indica en plano, dejando el mismo nivel entre la unión del radier de hormigón, el pasto y la baldosa solicitada. La instalacion de esta sera según las especificaciones del fabricante.

Imágenes



de referencia de los diseños solicitados tipo:

## BLOQUES DE HORMIGON

UN

En áreas indicadas en lámina de arquitectura instalar bloques de hormigón Graublock o similar superior tipo piedra color a definir por arquitecto.

### 8.1.7 REBAJE SOLERA Y REPOSICION PAVIMENTOS EXTERIORES

UN

Se debe considerar todas las obras y gestiones tendientes a contar con certificado aprobación correspondiente del rebaje de solera y reposición completa de pavimentos exteriores dañados por la construcción y/o previos, además de contar con la pavimentación entre el área exterior y accesos vehiculares y/o peatonales del proyecto.

## 8.2 CIERROS, REJAS Y PROTECCIONES

### 8.2.1 PORTON ACCESO VEHICULAR

UN

Se consulta portón de corredera manual de acero galvanizados de 5,00 mt , como se indica en planos de detalles, con malla de cerco abertura 5/10 tipo 1G afianzado en bastidor de perfil cuadrado de 30x30x3mm. Se construirá en acceso vehicular principal y en acceso vehicular del área de servicio. La altura del cierre será de 2.08 mt. Deberá instalarse entre pilares de acero 75x75x2 A42-27ES Empotrado en dados de hormigón de 40 x 40 cm. con pletina apernada.

Se contempla anticorrosivo, con remate óleo brillante en pilares y rejas, verde musgo Ceresita.

Para la quincallería considerar cerradura portón de corredera Locinox LSKZ U2 con su respectiva guarnición para un correcto cierre.

Se adjunta imagen de referencia:



Ref: <http://www.prodalam.cl/cercos-y-mallas/quincalleria/cerradura-metal-silver-locinox-corredera.html>

Ref: <http://www.prodalam.cl/guarnicion-metal-silver-locinox-correder.html>

### 8.2.2 CIERRO ACAMAFOR 3D

M2

Se considera cerco de protección modular galvanizado y pintado con poliéster Acmafor 3d de Inchalam con pilares metálicos con poyos de hormigón de altura 2,08, considerando todos los accesorios de instalación y pintura poliester color a definir por Arquitecto del proyecto.

No se aceptarán soldaduras entre elementos, pérdida de pintura y/o intervenciones in situ.

Considera la instalación de portón vehicular y peatonal prefabricado, de las mismas características del cierre detallado.

### 8.2.3 CIERRO ALTEC 6

UN



En ciertos considerar panel perforado altec 6 color a definir por ITO, a instalar sobre marco bastidor metálico , cuidando que auto perforantes no produzcan daños a usuarios.

Ref: [http://www.cubiertasnacionales.cl/ficha-producto.php?id\\_product=19&category=2](http://www.cubiertasnacionales.cl/ficha-producto.php?id_product=19&category=2)

Se consulta la provisión e instalación de paneles de zinc-Alum perforado y prepintado como elemento quebravista sobre los tramos de reja existente en muro perimetral, los cuales irán ubicadas según lo indicación en planos de arquitectura. Se solicita PANEL PREPINTADO Y PERFORADO, las perforaciones serán de un diámetro de 3 mm, correspondiendo a un porcentaje de perforación de un 9%. Se consulta afianzar mediante bastidor constituido por perfiles ángulo 40 x 40 x 3 mm, y la fijación del panel al perfil metálico mediante remache pop (esto para evitar que los paneles sean fácilmente desmontados). Se solicita soldar la estructura del bastidor a los pilares de la reja existente, cuidando que los cantos superiores y los bordes a muro queden redondeados sin puntas sobresalientes para evitar accidentes.

Su altura será 1.40 m desde el nivel de suelo terminado (exterior), las terminaciones en los remates superiores, laterales e inferiores deberán ser limadas y pulidas para evitar que queden elementos punzantes en la misma. Se deberá instalar a una altura de 10 cm del suelo.

El bastidor metálico deberá ser pintado con dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura que corresponderá a esmalte sintético de color indicado por ITO. Los paneles se solicitarán de color rojo, amarillo, azul y verde, colocados en el orden indicado en plano.

#### 8.2.4 BARANDAS METALICAS UN

Se consulta barandas metálicas según detalle de arquitectura en todas las rampas y planos inclinados del Proyecto, considerar pintura según tipo de estas EETT color blanco, si anclaje es con platina a nivel piso, considerar dejar 2cm mínimo bajo nivel de pavimentos y rellenar con material adecuado al pavimento donde este emplazado.

Si anclaje es lateral, considerar que pilar llegue a base de pavimento inferior.

#### 8.2.5 CIERRO METALICO SEPARADOR DE PATIO M2

Se consulta cercos de acero galvanizados malla de cerco abertura 5/10 tipo 1G afianzado a pilares de acero 75x75x2. A42-27ES, formando módulos de 2,50 mts. como máximo. Se debe asegurar su correcto comportamiento estructural, mediante contrafuertes o los apoyos sean necesarios los que podrán ir en dados de hormigón, anclados a pilares, elementos a aprobar por la ITO. Las rejas delimitadoras de patios de párvulos la altura será de 1.00 mt. Y 1,80 en patio de servicio como se indica en planos de arquitectura.

**Considerar placa de anclaje a hormigón bajo línea de caucho continuo.**

Se contempla anticorrosivo, con remate óleo brillante en pilares y rejas, verde musgo Ceresita.

Donde se incluyan puertas, se deberán considerar ejecutarlas en bastidores de acero y malla de acero galvanizados malla de cerco abertura 5/10 tipo 1G.

El bastidor será en base a perfiles L de 40/40/3 con travesaño intermedio. Deberá tener arrostros para evitar su deformación. Se sugiere soldar piezas diagonal pletina de 30 mm de ancho y espesor 20 mm. Soldada en sus extremos y en parte central u otra a aprobar por la ITO.

#### 8.2.6 PUERTAS METALICAS CIERROS UN

Se consulta portón doble de acero galvanizados de 1,00 mt de ancho para acceso principal y de una hoja de 1mt en acceso área de servicio con malla de cerco abertura 5/10 tipo 1G afianzado en bastidor de perfil cuadrado de 30x30x3mm, fijados a pilares de acero 75x75x2 A42-27ES, por medio de 3 pomeles de 3", de acuerdo a plano. Se construirá en acceso. La altura del cierro será de 2.08 mt. Empotrado en dados de hormigón de 40 x 40 cm. con pletina apernada.

Considerar marco perfil acero mínimo 75x75x3mm

##### - Cerradura eléctrica

Se consulta la dotación e instalación de cerradura eléctrica sobrepuesta marca SCANAVINI con caja modelo 2050-30 o equivalente técnico según corresponda.





- Citéfono

Se consulta la dotación e instalación de portero electrónico con dos Citéfono modelo FFODP-RA01 marca COMMAX en lugar señalado en proyecto de arquitectura. a instalar en hall acceso y oficina administrativa.



- Pestillo seguridad

Se consulta la dotación e instalación cierre de seguridad tipo pasador, a instalar en canto superior de ambas hojas, según como se detalla en imagen.-



## CIERRO ALBAÑILERIA

M2

Se consulta en paños indicado en plano de cierre, contemplar muros de albañilería como cierre en el deslinde de la fachada del proyecto, el cual deberá seguir las siguientes indicaciones y además contemplar vanos circulares y cuadrados como se indicará en lámina de arquitectura, dicha solución debe ser previamente aprobada por la ITO. La altura de terminación de estos paños será de 2,08mt.

Se empleará ladrillo cerámico hecho a máquina MqP tipo Titán de 290x140x71, será albañilería de sogá, pegados con mortero dosificación 300kg/cem/m<sup>3</sup> con incorporación de Sika 1 como aditivo hidrófugo agregado a la mezcla en proporción indicada por el fabricante. El mortero se aplicará en yaga y tendel en un espesor máximo de 2cm. No se aceptarán desaplomes mayores que un 0,2% en paños de hasta 3 m de altura.

Se evitarán las picaduras en las albañilerías, debiendo dejarse insertos previamente en ellas todos los elementos necesarios, como espárragos de hierro, anclajes, tacos, etc., para la sujeción de las terminaciones respectivas.

Previo a la colocación de la primera hilada de albañilería se verificará la horizontalidad del sobrecimientos, se rectificarán los

ejes marcados en tabla estacada y se controlarán sus dimensiones de ancho y alto de acuerdo a planos. La cara superior del sobrecimiento se someterá a tratamiento de junta lavándola con agua a presión, la superficie deberá quedar rugosa, con hormigón sano sin poros ni material suelto.

Antes de iniciar la albañilería, se deben saturar los ladrillos sumergiéndolos en agua, y la superficie del sobrecimiento debe ser lavada hasta saturar y no deberá presentar agua libre o pozas al inicio de la faena.

El proveedor certificará las características de los ladrillos mediante un certificado emitido por un laboratorio oficial, que incluirá antecedentes de clasificación, dimensiones, resistencia a la compresión, adherencia y absorción de acuerdo a la NCH 167. No se aceptará la utilización de ladrillos con grietas, saltaduras, trizaduras u otros defectos que afecten resistencia, durabilidad o apariencia de los ladrillos y que no cumplan con los valores indicados. La partida de ladrillos se rechazará si más de un 10% no cumple con las condiciones de dimensión o más de un 5% no cumple los requisitos de adherencia, resistencia y absorción que se indican en las especificaciones de estos.

Los ladrillos deben ser almacenados en un lugar limpio, nivelado y cercano a la obra. Deberán mantenerse apilados sin entrar en contacto con el terreno (contaminación con tierra u otro material) y se cubrirán en caso de heladas.

Antes de iniciar la albañilería se controlará la correcta colocación de miras de nivelación en los extremos del muro a levantar, demarcándose en ellas el escantillón correspondiente (altura de hiladas más tendel) y nivel de antepecho de ventanas proyectadas.

Colocadas las miras y rectificado el eje del muro en el sobrecimiento, se efectuará el emplantillado (o prueba de calce en seco), controlando el aparejo especificado, el espesor de la junta vertical igual a 2,0 centímetros y cara o plomo del muro. Se demarcará en el sobrecimiento el trazado de vanos para puertas, ventanas y encuentros de muros según plano de estructuras. Durante la ejecución del muro se controlará permanentemente (al menos cada cinco hiladas) la horizontalidad y verticalidad de las albañilerías, con nivel o lienza entre los escantillones e hilo a plomo respectivamente.

Se trabajará por hiladas horizontales continuas a partir de hiladas de esquinas definidas por encuentro de módulos o pilares y por una jornada de trabajo (1 día) no deberá sobrepasar la altura máxima de 1,20 metros, a fin de dar tiempo al endurecimiento del mortero de junta de las hiladas inferiores.

Cada 5 hiladas se debe reforzar con escalerilla ACMA con estribos o trabas electro soldadas..

Tan pronto se haya completado la construcción de un paño de albañilería, deberá iniciarse el proceso de curado mojando el muro por lo menos dos veces al día.

#### Mortero de Pega:

Los ladrillos se asentarán con mortero de arena cemento de proporción 1:3 (424 Kg. de cemento por cada m<sup>3</sup>).

Se verificará que los morteros de junta y de relleno a utilizar cumplan con la dosificación especificada.

Se verificará que la mezcla sea homogénea, de consistencia y docilidad adecuada a su uso. Se verificará además la trabajabilidad y estabilidad plástica de los morteros.

En caso de elaborarse el mortero en obra será por revoltura mecanizada durante un tiempo mínimo de 5 minutos o el necesario para completar 100 revoluciones, no se aceptaran mezclas hechas a mano.

Durante el transporte del mortero se cuidará de evitar segregación, especialmente la exudación del agua de amasado, utilizando para este objeto dispositivos que no produzcan trepidación excesiva y acortando la distancia de transporte al mínimo compatible con la disposición de la obra.

El tiempo máximo del uso del mortero no excederá 1,5 hrs contando desde el momento de su fabricación.

No se deberá levantar una albañilería cuando la temperatura ambiente sea igual o inferior a 4° C. o superior a 35° C. El inspector técnico de obra podrá autorizar el calentamiento de los materiales, proteger la faena y/o calefaccionar el ambiente circundante, con el fin de proseguir los trabajos o tomar precauciones frente a altas temperaturas, para evitar pérdidas de humedad por evaporación.

No deberá colocarse mortero de junta en elementos o superficies que hayan sufrido el efecto de heladas.

La altura de la junta horizontal corresponde a 2 centímetros.

El mortero de junta horizontal deberá colocarse en una longitud de avance no superior a 2,00 metros, por pérdida de humedad y posible rigidez en fajas longitudinales de espesor uniforme, sobre el área de contacto.

El ladrillo deberá ser colocado mientras el mortero esté fresco y plástico. Cada unidad se asentará presionando hacia abajo y lateralmente sobre la capa de mortero fresco, eliminando el excedente del asentamiento, el que podrá ser reutilizado únicamente si se encuentra fresco.

Se controlará el correcto llenado de las juntas verticales o llagas, las que deberán quedar rebasadas en todo su alto y ancho según espesor establecido.

Antes de que el mortero de junta endurezca, pero capaz de resistir la presión de un dedo, deberá efectuarse el remate o





juntas de canterías con una profundidad de 1,5 centímetros; en todo caso el exceso de mezcla, deberá retirarse a medida del avance, eliminando los goteos y derrames sobre ladrillos ya colocados.

### 8.2.7 CIERRO PANDERETAS M2

Se consulta la instalación de cierre perimetral de panderetas micro vibradas tipo bulldog en deslindes según plano, una altura terminada 2,00 mt, respecto al N.T.N. interior. Estas deberán ser pintadas con pintura esmalte al agua de color blanco en 3 manos por su cara interior.

### 8.2.8 BASUREROS PLASTICOS UN

(4) contenedores reciclaje de 50 lts base cuadrada sin rueda (color gris, verde, azul y amarillo) las cuales deben ser provistos por contratista.

### 8.2.9 PORTON CORREDERA METALICO UN

Se debe proveer e instalar un porton metalico de correr definido en detalle de arquitectura, color a definir por ITO.

### 8.2.10 GABINETE DE CALEFON UN

Se especifica gabinete de calefón que asegure la protección de este. Debe fabricado en planchas de acero e: 3mm cerrado en toda su cara lateral y frontal, según detalle de lámina de arquitectura, entregar con candado odis o similar.

### GABINETE BASURA (ALBAÑILERIA) UN

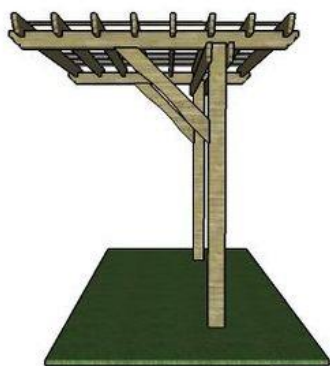
Según detalle de arquitectura; considerar piso de cerámica con retorno de 1 ceramica, con desagüe y pinto que evite escurrimiento al exterior. Albañilería de 10x10cm según ítem 6.3.4. pintada interiormente.

Considera puertas con planchas de acero de 3mm sobre estructura metalica que permita tomador y bisagras, considerar candado odis o similar.

## 8.3 JUEGOS E IMPLEMENTACION EXTERIOR

### 8.3.1 BANCA PERGOLA UN

Se consulta ejecución de (4) pérgolas de madera pino Oregón de 4" de 2.0 x 2.4x1.0m según diseño de arquitectura en las áreas indicadas, realizar tratamiento a madera con cerestain o producto similar o superior en 3 manos.



MyOutdoorPlans.com

### 8.3.2 GABINETE PUNTO VERDE UN

Se especifica la instalación de Gabinete punto verde de estructura metalica en perfil 30x30x2mm 190x50 según fotografía; color terminación blanco para dar cabida a 4 contenedores reciclaje de 50 lts base cuadrada sin rueda (color gris, verde, azul y amarillo) las cuales deben ser provistos por contratista.



Ref: <https://www.saveline.cl/producto/punto-verde/>

### 8.3.3 BASUREROS URBANO UN

Se consulta incorporar en acceso peatonal como aparece graficado en lámina de arquitectura la instalación de basurero urbano Leverkusen con techo o similar superior, según referencia:

[http://www.inducrom.cl/7\\_basureros/basureros-urbanos?product\\_id=1107](http://www.inducrom.cl/7_basureros/basureros-urbanos?product_id=1107)

### 8.3.4 LAVADERO EN PATIO DE SERVICIO UN

Se especifica la instalación de lavadero de fibra de vidrio instalados sobre atril de acero fabricado in situ en perfiles ángulos 40x40x3mm. Su diseño debe asegurar resistencia y durabilidad, el atril debe ser tratado previo a su instalación con a lo menos dos manos de anticorrosivo y dos manos de terminación en esmalte sintético color blanco.

Las dimensiones mínimas del lavadero son 70cm de frente, 40cm de altura y 58cm de profundidad y la altura se ajustara al que se detalla en plano de arquitectura.

Se instalará grifería tipo llave de bola de ¾" y sifón tipo lavaplatos de 1 ½" – 1 ¼" (entrada) x40mm (salida).

No debe considerar agua caliente, cañerías no deben estar a la vista.

### 8.3.5 LAVADERO EN PATIO DE SERVICIO PISO IN SITU UN

Se especifica la instalación de lavadero fabricado in situ con revestimiento cerámico, de altura 20cm.

Las dimensiones mínimas del lavadero son 70cm de frente, 20cm de altura y 58cm de profundidad al lado de lavadero de pie.

Se instalará grifería tipo llave de bola de ¾" y sifón tipo lavaplatos de 1 ½" – 1 ¼" (entrada) x40mm (salida).

No debe considerar agua caliente, cañerías no deben estar a la vista.

### 8.3.6 SOMBREADEROS UN

Los sombreaderos a instalar deberán ser compuestos por una malla HDPE del color autorizado por la ITO, esta malla entrega 90% de sombra con 95% de filtro UV, esta será reforzada en sus bordes con lona cobertura y cable de acero forrado.

Los pilares serán metálicos circulares de diámetro 100mm, de altura entre 3 a 5 mt, según diseño y deberán ser empotrados al piso por medio de poyos de hormigón de 100x100x100cm enterrados en la tierra, los cuales no deben sobresalir del nivel de piso natural, el pilar metálico deberá estar relleno con hormigón hasta 1,5mt de altura y deberán ser pintados con pintura anticorrosiva y color según la ITO. La cantidad de pilares era indicado en los planos.

La malla se unirá a los pilares por medio de cables de acero forrados en PVC y grilletes soldados de acero inox.

Considerar protector de pilar goma eva o similar de h: 1.0m espesor 25mm color a definir por ITO.

### 8.3.7 PILARES METÁLICOS UN

Ver punto anterior.

### 8.3.8 BANQUETA MADERA METAL UN

Se consulta proveer e instalar (3) banqueta madera metal de 48x150x48 en acero de 125x50x2 anclado a piso donde

indique lamina de arquitectura, madera lijada con cantos achaflanados en 45° en esquinas barniz natural.

Ref: [http://www.comercialfernandez.cl/es\\_nuestros\\_productos\\_banquetas\\_banqueta\\_nro2.php](http://www.comercialfernandez.cl/es_nuestros_productos_banquetas_banqueta_nro2.php)



### 8.3.9 LLAVE DE JARDIN Y MANGUERA UN

Se consulta (3) llave de jardín recta de bronce, con rosca en su boca, para el acople de una manguera. Esta deberá quedar instalada a 1,3mt de altura en el lugar indicado en plano de arquitectura, afianzada a un muro.

Se deberá considerar la provisión de una manguera de jardín de DPV reforzada de 1/2" de 10mts de largo, con los accesorios correspondientes para su buen uso.

### 8.3.10 MACETEROS HORMIGON UN

Se consulta proveer de (10) maceteros de hormigón cuadrado de medidas 45x45x45cm, color a definir por arquitecto.

Ref: <http://www.maceteroslaisla.cl/tienda/uncategorized/maceteros-cubos/>

En donde se dispondrán 10 árboles de punto anterior.

### 8.3.11 BICICLETERO UN

Se consulta la provisión e instalación de bicicleteros de acero inoxidable con capacidad de estacionamiento para 6 bicicletas como se grafica en lamina de arquitectura. Este debe quedar fijo al piso con a lo menos dos poyos de fundación, considerar modelo Paris o similar.



Ref: [http://www.inducrom.cl/8\\_mobiliario-urbano/19\\_bicicleteros?product\\_id=1141](http://www.inducrom.cl/8_mobiliario-urbano/19_bicicleteros?product_id=1141)

### 8.3.12 ÁRBOLES UN

Se deberá contemplar la plantación de (8) árboles en las zonas de patios exteriores, al momento de colocar consultar a arquitecto la ubicación y tipo de éstos, al no ser indicado en planos, además considerar un distanciamiento mínimo de 4mts. Entre uno y otro y una variedad alternada de al menos 2 especies por sector. Se debe considerar en patios de acceso o antejardín árboles ornamentales (liquidámbar, arce japonés, ginkgo bilobal, entre otros) y en patios educativos, árboles frutales como (limoneros, naranjos, paltos y nisperos, entre otros). Previo a la plantación de los árboles se verificará junto a la ITO la concordancia de las perforaciones en el terreno con el trazado que aparece en el plano correspondiente, corrigiéndose las anomalías que se detecten. Todos los árboles serán plantados de tamaño medio, sanos, de viveros en perfecto estado sanitario (follaje, tronco y raíces). Su altura mínima de plantación será de 2,5 m de alto según sea el caso. Estas alturas serán medidas desde la base del tronco, es decir, sin contar la altura del contenedor de ella (bolsa u otro) y el tronco no deberá ser inferior a 1,5" de diámetro en su base. Cada uno de éstos árboles, deberá llevar un tutor de madera desinfectado (rollizos impregnados) de 2,00 m. de alto y 2" de diámetro (o acorde con la altura y frondosidad de la especie), los cuales estarán sujetos por una amarra del tipo totora, al menos en dos puntos. El tutor se deberá empotrar en el terreno en al menos 0,50 m. de profundidad. Todas las especies arbóreas llevarán tazas



delimitadas, conformadas por solerillas de hormigón prefabricado y de canto redondo, cuyas dimensiones serán de 1,00 x 1,00 m. Una vez plantada cada especie se deberá regar con abundante agua. Nota: Se tendrá especial cuidado, a que la época de plantación de los árboles corresponda a la que requiere cada especie. En caso de que la época de construcción no coincida con la de plantación, se entregaran los árboles de vivero con sus respectivas bolsas al jardín para ser plantados en la época que corresponda; siempre que la ITO lo apruebe.

### 8.3.13 BOTONES SENSORIALES (Juego Infantil)

UN

Se consulta incorporar en patio general como aparece graficado en lámina de arquitectura la instalación de un juego educativo para los niños, según referencia:

<http://www.fahneu.cl/producto/js-05>



### 8.3.14 JUEGO DE PATIO (Juego Infantil)

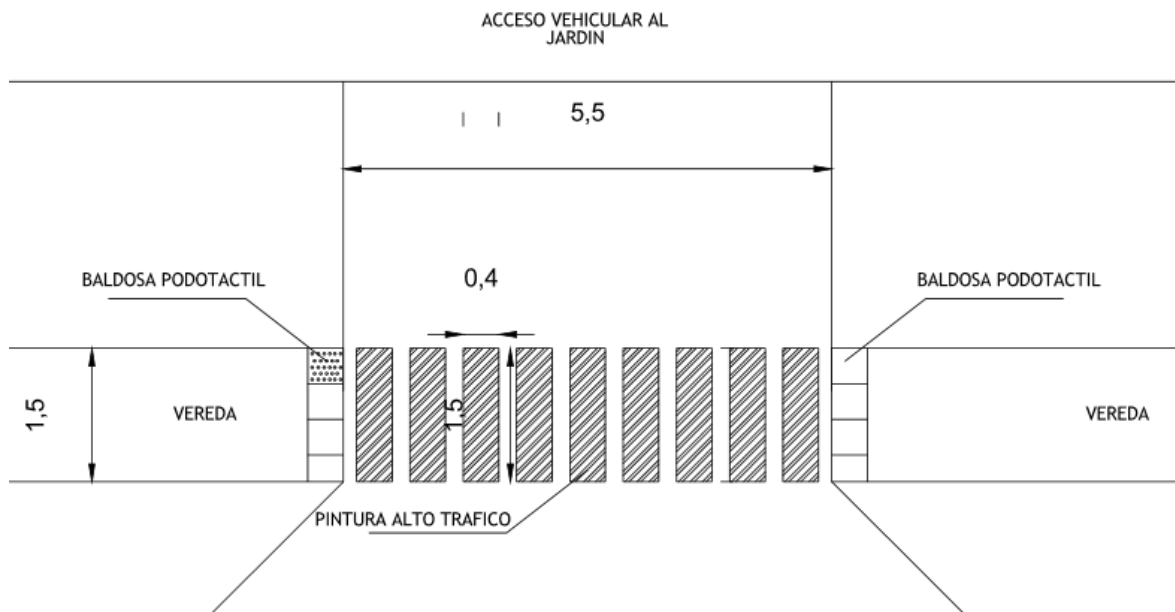
UN

Se consulta incorporar en patio general como aparece graficado en lámina de arquitectura la instalación de un juego educativo para los niños, según referencia BIG TOY 9300 o similar.

### HUELLA PODOTACTIL ACCESO VEHICULAR

UN

Se consulta incorporar en acceso vehicular de establecimiento como aparece graficado en lamina de arquitectura instalación de baldosa podotáctil estoperoles color amarillo y pintura blanca alto tráfico como se gráfica.



### 8.3.15 ASEO GENERAL Y ENTREGA

GL

#### ASEO GENERAL Y ENTREGA

Al momento de la entrega de la obra, el área deberá quedar limpia, libre de escombros y materiales excedentes, tanto interior como al exterior de la construcción, se tendrá especial cuidado en patios de niños y veredas exteriores.

Se deberá considerar una limpieza acuciosa en los recintos intervenidos y un especial cuidado las terminaciones de los

trabajos ejecutados en cuanto a funcionamiento y estética.

**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 ITO y 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 ITO y Arquitecto.

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

---

DIEGO QUEZADA CRUZ  
ARQUITECTO  
12.698.378-6

---

PATRICIA OLATE DIAZ  
DIRECTORA REGIONAL (S)  
FUNDACION INTEGRA  
REGION DEL BIO BIO

---

VICTOR ROMERO CHAVEZ  
ARQUITECTO  
REVISOR INDEPENDIENTE 2°CAT.  
11.900.431-4

---

CRISTIAN CIFUENTES  
DIRECTOR OBRAS MUNICIPALES  
I.MUNICIPALIDAD DE YUMBEL



