

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### MEJORA JARDÍN INFANTIL VILLA AUSTRAL DE TEMUCO

**PROPIETARIO** : Fundación Integra.  
**PROYECTO** : Remodelación Mejora Espacios Normativos  
**UBICACIÓN** : Temuco  
**COMUNA** : Región de la Araucanía.  
**ARQUITECTO** : Gabriel Muñoz Cifuentes.  
**CONSTRUCTOR** : A Licitación Privada.

#### GENERALIDADES:

Las presentes Especificaciones Técnicas, se refieren a los trabajos necesarios para realizar las **Obras de normalización y ampliación de recintos para el Jardín infantil Mallin del Treile**, del Jardín antes individualizado, de la ciudad de Lonquimay, Comuna de Lonquimay. La obra se ejecutará en estricto acuerdo con los planos y detalles, con las presentes especificaciones técnicas. Sin perjuicio de lo anteriormente expresado se considera como obligatorio lo siguiente:

**Ley General de Urbanismo y Construcciones.**  
**Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.**  
**Ordenanza Local de Construcciones y Urbanización.**  
**Normas Indifecnor.**

Las especificaciones técnicas se refieren en especial a los materiales y elementos que integran la obra o que intervienen directamente en su construcción. Los de uso transitorio como ser, cierros, andamios, etc., son de exclusiva responsabilidad del contratista o del profesional responsable de la faena. La totalidad de los materiales especificados se entienden de primera calidad, debiendo su provisión ajustarse estrictamente a las normas y ensayos consignados para cada uno de ellos; o a las instrucciones de los fabricantes en los casos en que se establezcan marcas determinadas. Cualquier duda que por falta de especificaciones, o detalles, o por diferencia que entre ellos surja en el transcurso de la obra, deberá ser consultada al arquitecto proyectista y resueltas por el departamento de proyectos de la fundación. Los cambios de materiales solo se aceptarán cuando sean planteados con anterioridad al inicio de la faena o a la firma de cualquier tipo de contrato que conlleve a su ejecución parcial o total.

Se considera que cada partida es integral en cuanto a los elementos que fuere necesarios instalar o adicionar los que no estuvieren detallados.

El suministro de electricidad será entregado por el establecimiento intervenido, no así los servicios higiénicos y de alimentación y mantención de personal que son responsabilidad del contratista, conjuntamente con todo lo referido a las normas de seguridad y prevención de accidentes laborales involucrados directa e indirectamente por motivos de dicha obra.

Los materiales que se especifican y por tanto que serán utilizados en la obra se entienden nuevos y de primera calidad, conforme a las Normas y Especificaciones del fabricante en conjunto a toda su gama de aplicaciones.

La empresa adjudicada será absoluta responsable del buen funcionamiento de la obra a ejecutar, así como de los sistemas de seguridad y prevención de riesgos necesarios para el correcto cumplimiento de lo solicitado en la ley de subcontratación vigente, como así el cierre provisorio del sector a intervenir aislándolo del resto del establecimiento.

#### **INSTALACIÓN DE FAENAS**

**CIERROS PROVISORIOS:** mientras no se ejecuten cierros definitivos se construirán cierros provisionales que aseguren una debida protección a la faena, como al mismo tiempo presenten un buen aspecto durante el período que esta dure. Como mínimo estos cierros estarán constituidos por

mallas de alambre grueso con postación de dos metros de altura, con dos corridas de alambre de púas en la parte superior. Si para el correcto desarrollo de las faenas se estimase necesario la ocupación de vereda o cualquier otro espacio destinado a circulación de uso público se solicitará el permiso respectivo ante la Dirección de Obras Municipales, cancelándose los derechos correspondientes.

El contratista deberá gestionar y hacer entrega del permiso de obra correspondiente. El contratista deberá considerar además, todo gasto por concepto de confección, aprobación y cancelación de derechos de proyectos de instalaciones, los cuales serán entregados con las certificaciones definitivas para así proceder a pago final de obra.

Toda instalación se realizará bajo las normativas vigentes según sea el caso y solo se procederá a pago final contra recepción de certificados aprobados, según corresponda.

La Empresa contratista no podrá modificar el proyecto o alguna de las partidas de este, sin que estas observaciones sean cotejadas con la contraparte técnica designada por Fundación Integra y debidamente autorizadas

#### **FAENAS CONSTRUCTIVAS QUE ALTEREN EL ENTORNO**

En todas las faenas que se realicen en el terreno, en cualquiera de sus etapas, de deberán contemplar lo dispuesto en la OGUC artículos 5.8.1 a 5.8.4. y toda la normativa vigente respecto de la seguridad en las obras. Cuando se trate de obras que interfieran en la normal accesibilidad de los vecinos a sus predios, o que causen cualquier otra alteración a estos, se deberá coordinar con ellos el horario en que se interrumpirá el acceso.

Así mismo cuando se realice obras durante la etapa de operación se deberán considerar los cierros necesarios para resguardar la seguridad del usuario ya sean cierros de malla o de placas de madera según sea la magnitud de la intervención o de los riesgos que impliquen al usuario. Esta deberá señalizarse adecuadamente, de manera de advertir al visitante y disminuir riesgos para este. En caso de realizarse faenas en el acceso al recinto, se deberá habilitar uno alternativo para el normal funcionamiento del recinto, lo mismo cuando se intervengan circulaciones interiores. El acopio de materiales se realizará en forma ordenada, en la medida de lo posible, lejos de las zonas de mayor circulación. Cuando se trate de faenas que emitan ruidos deberán realizarse estas en horario prudentes. En todos los casos serán los profesionales a cargo de la obra los responsables de hacer cumplir estas medidas e implementar otras que sean necesarias.

#### **LIMPIEZA Y EMPAREJAMIENTO:**

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

**A- CONSTRUCCIONES PROVISORIAS:** de acuerdo a las necesidades de las obras se ejecutarán las construcciones provisionales que a continuación se indican, las que se emplazarán según criterio del profesional responsable. Salvo expresa autorización del Arquitecto Proyectista, no podrán destinarse para los fines de construcciones provisionales ninguna de las dependencias que integran la obra definitiva. Se considerará en los que corresponda la Norma 348 sobre Prescripciones Generales acerca de la seguridad en los andamios y cierros provisionales.

**Oficinas:** se incluyen bodegas, cobertizos y recintos diversos. Se construirán oficinas adecuadas para el profesional responsable las que deberán contar con el equipamiento mínimo necesario. Anexos a la oficina se construirán servicios higiénicos que deberán contar con WC., lavamanos y duchas en cantidad determinada en función del número de personas a que servirán.

**Recintos para Obreros:** se consultarán los espacios necesarios y adecuados para el personal Obrero, de acuerdo a lo indicado a continuación: Servicios Higiénicos, construidos con la capacidad y condiciones necesarias, consultarán WC, duchas y lavamanos. Vestuarios: se

construirán con las condiciones necesarias para dar seguridad y con la capacidad correspondiente al número de obreros de la faena.

**Bodegas:** de acuerdo a las necesidades de la obra se consulta una bodega con piso de madera para el acopio de materiales que requieran ser protegidos de la intemperie, tales como cemento, yeso, placas de madera aglomerada, etc.

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

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

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

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

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

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

#### **DEMOLICIONES:**

Los materiales provenientes de las demoliciones quedaran a disposición del propietario, su utilización en cualquier obra de tipo definitivo deberá contar con el visto bueno del arquitecto proyectista.

#### **OBRA GRUESA**

##### **EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS:**

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

**Excavaciones para fundaciones y redes de instalaciones:** tendrán las dimensiones necesarias para contener las fundaciones consultadas en los planos. La profundidad será la indicada en los planos respectivos, penetrando a lo menos 0.20 m., en terreno apto para fundación, excluido el emplantillado. Para excavaciones de profundidad mínima o media y cuando los planos no indiquen otra cosa, el perfil lateral será recto y vertical con intersecciones a canto vivo. El fondo de toda excavación será horizontal y sin alteraciones de la constitución natural del terreno. No se aceptarán rellenos por errores de cota o nivel; los excesos de excavaciones se corregirán con hormigón simple de 170 kg/cm<sup>3</sup> de concreto como mínimo. Por desniveles del terreno de

fundación se ejecutarán escalonamientos horizontales no mayores a 0.45 m., de altura y la pendiente de la serie de ellos no excederá el talud natural del terreno con un mínimo de 30 grados.

**Rellenos:** se rellenarán con los materiales que se indican: el excedente de las excavaciones, construidas las fundaciones; la sub-base de pavimentos interiores, (relleno interior) ejecutadas y probadas las instalaciones subterráneas y hasta las cotas o niveles que se indiquen en planos o determinados por espesores de base de pavimentos y los tipos de pavimentos que se especifiquen; y los exteriores por indicación de planos hasta los niveles que se indiquen ,ejecutadas y probadas las instalaciones subterráneas exteriores. Todo relleno se hará por capas horizontales y sucesivas de espesor variable según la altura a rellenar, con un máximo de 0.25m. Se utilizará material proveniente de las excavaciones libre de materias orgánicas, desechos y escombros. El terreno natural y los rellenos se estabilizarán para recibir base de pavimentos mediante cama compactada de ripio de 0.05 m., de espesor mínimo.

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

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

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

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

**Moldajes de madera:** la madera para moldajes se tratará para evitar que el hormigón se pegue a ella, mejorar las superficies moldeadas, disminuir las pérdidas de agua por absorción, etc. Los espesores de las piezas de moldaje no serán inferiores a 25mm., consultándose maderas en bruto o elaboradas según se trate de hormigones ocultos o a la vista.

**Instalaciones y anclajes:** en los moldajes se dejarán insertados los elementos de instalaciones o de anclajes que deberán quedar incorporados a la obra. Para las pasadas de tuberías se harán los moldajes necesarios consistentes en: tubos de cemento, tubos de asbesto cemento o cuerpos de poliestireno expandido, que al retirarlos por extracción o fusión dejarán el hueco con la sección requerida. No se aceptarán ulteriores picaduras o perforaciones de los elementos y hormigón.

## 0.1. ASEO Y CUIDADO DE LA OBRA

GL

Será de cargo del Contratista el despeje de basuras, escombros, despunttes, etc. que hubiere antes de la iniciación de la obra y durante su ejecución.

Todo material sobrante como excedentes de excavaciones, de rellenos, de escarpes, de demoliciones, etc. se extraerá de la obra y se transportará a botadero autorizado.

Asimismo, será obligatorio la mantención y entrega de la obra en perfecto estado de limpieza. Al término de los trabajos se retirarán todos los escombros e instalaciones provisionales quedando el terreno y la obra limpia y despejada.

## 1.0 DEMOLICIONES Y DESARME

GL

Para la ejecución de las obras, se considera las demoliciones y/o desarmes necesarios, según lo indica los planos adjuntos.

## 1.1 FUNDACIONES

### 1.1.1 EMPLANTILLADO H-5

**M3**

Se consulta emplantillado en hormigón calidad H-5 de dosificación 127.5 Kg/Cem./m<sup>3</sup>. Con un espesor de 5 cms.

### 1.1.2 CIMIENTO H-20

**M3**

Se consulta cimiento corrido hormigón calidad H-20, con una Dosificación mínima de 255 kg. cem/m<sup>3</sup>., de dimensiones 50 cms. x 60 cms.

Deberá llevar una envolvente de polietileno de 0,2 mm. en toda la superficie de la fundación retornando a la superficie en unos 20 cm. como mínimo, antes del vaciado del hormigón, deberán tomarse todas las precauciones para evitar roturas del polietileno, además se deberán realizar todas las pasadas de instalaciones cuando las haya, con elementos no deformables, previo al concretado de los elementos, no se aceptarán picados posteriores. Se incluye la adición de aditivo impermeabilizante tipo Sika-1 en las dosis recomendadas por el fabricante.

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

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

1/4 del espesor de losas o elementos laminares.

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

El agua a emplear debe ser potable.

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

No se permitirá el hormigonado desde altura superior a 1,50 m. En caso de no ser posible lo anterior, se tomarán precauciones especiales para evitar la disgregación del hormigón. Una vez colocado, el hormigón se vibrará con un vibrador de inmersión adecuado.

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

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

#### **ENFIERRADURAS.**

Este ítem incluye las cadenas, según las características mencionadas en el punto 1.1.1.

Las enfierraduras serán de 4 fe 10 mm. con estribos 6 mm. cada 15 cm.

### 1.1.3 SOBRECIMIENTO H-25

**M3**

Se consultan Sobrecimientos en hormigón calidad H-25, de dimensiones de 20 x 20 cms. de alto.

Se deberá tener especial cuidado en dejar previamente las pasadas de canalizaciones de electricidad, agua, alcantarillado, etc. No se aceptarán pasadas hechas en forma posterior. Se incluye la adición de aditivo impermeabilizante tipo Sika-1 en las dosis recomendadas por el fabricante y una envolvente con polietileno de 0,2 mm. de espesor, retornando 20 cm. sobre la superficie, en las vigas de fundación.

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

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

1/4 del espesor de radieres.

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

El agua a emplear debe ser potable.

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

Los moldajes, y elementos de sujeción serán revisados y aprobados por la I.T.O. antes de autorizar el hormigonado.

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

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

#### **ENFIERRADURAS.**

Este ítem incluye las enfierraduras.

#### **1.1.4 MOLDAJES**

**M2**

De acuerdo a NCH. El tipo de moldaje a utilizar será de contrachapado previamente visado por la ITO su estructura tendrá firmeza tal que impida deformaciones por efecto de vaciados de hormigón y sus uniones serán estancas para evitar pérdida de lechada de cemento.

Deberá aplicarse líquido desmoldante, cuidando que su tipo calidad no afecte posteriormente a estucos y pinturas. Con la supervisión de la ITO podrá utilizarse como máximo 2 veces un mismo moldaje previa limpieza y reparación.

#### **1.2 RADIER**

**M2**

##### **1.2.1 ESTABILIZADO E=0,20 MTS.**

**M3**

Sobre el terreno natural escarpado se deberá rellenar y compactar con material estabilizado, libre de materia orgánica, de 20 cms. apisonado en húmedo mecánicamente con placa vibratoria.

##### **1.2.2. CAMA DE RIPIO E= 8 CMS**

**M3**

La base de pavimentos se ejecutará sobre el estabilizado y consiste en una capa de ripio de 8 cm. de espesor la que deberá quedar apisonado y compactada. Se compactará hasta obtener una densidad mínima de un 90% de la DMCS, ensaye Proctor modificado NCh 1534-2 y con un CBR mínimo de un 60%.

##### **1.2.3 RADIER E= 0,10 MT.**

**M2**

En hormigón H20 de 255 Kg. CEM/M3 de material elaborado. La compactación y nivelación de la base de apoyo del radier. Altura: 10 cm.

En la colocación del hormigón se deberá evitar la segregación de la mezcla, colocándose el hormigón en una sola capa igual al espesor del radier, haciéndolo de forma continua, avanzando siempre en la misma dirección y descargando el hormigón contra el frente de avance, vertiéndolo desde el centro hacia los bordes del radier.

Se deberá prever un tratamiento de curado destinado a mantener la humedad interna de la masa de hormigón en el mayor nivel posible, para permitir la adecuada hidratación del cemento y por un periodo de siete días. Para este efecto podrán utilizarse aditivos o con riego permanente. Durante este periodo el radier no debe sufrir ningún tránsito, ni cargas, choques o vibraciones excesivas.

### 1.3 ESTRUCTURA SOPORTANTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.3.1 TABIQUERIA DE MADERA PINO I.P.V. 2" x 3"

M2

La tabiquería para conformar los tabiques de divisiones exteriores e interiores, será en base a piezas se pino I.P.V. de 2" x 3". Constan de 5 pie-derechos distanciados entre ejes cada 0,6 m, dos cadenetitas distanciadas entre ejes cada 0,8 mts., una solera inferior y otra superior.

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

#### 1.3.2 PLACA MADERA OSB 9 MM

M2

Se ejecutarán encamisado de muros en placas de madera OSB de 9 mm. de espesor, fijadas a tabiquería mediante tornillos, dejando juntas de dilatación de 3 a 5 mm., en ambas caras del tabique, para recibir las respectivas terminaciones.

#### 1.3.3 TABIQUERÍA ALUMINIO

M2

Se consultan tabiques vidriados en base a una estructura de aluminio anodizado color titanio, tipo ALUMCO, TECNAL o similar. Se usarán perfiles de 40 x 80 mm. para los bastidores y para los perfiles horizontales, se utilizarán 40 x 40 mm. con junquillos de 10 x 10 mm. para afianzar los cristales de 5 mm. de espesor se utilizará un PEINAZO de 80 x 40 mm. como zócalo en todo el desarrollo del tabique, con ventana de guillotina pasa bandeja de 1.0 x 0.8 mts .

En: Entre cocinas.

## **1.4 ESTRUCTURA DE CUBIERTA COMPLETA M2**

Se consulta la ejecución de cerchas de madera.

### **PINO IPV 1 1/2" X 5" x 3,2 MT. UN**

Se consulta la colocación de piezas de madera de Pino I.P.V. de 1 ½" x 5", como cordón superior e inferior de las cerchas, según planos.

### **PINO IPV 1 1/2" X 4" x 3,2 MT. UN**

Se consulta la colocación de piezas de pino I.P.V. de 1 ½" x 4", como diagonales de las cerchas, según planos adjuntos.

### **COSTANERAS PINO IPV 2" x 2". UN**

Se consulta la colocación de costaneras de 2x2" de madera nativa seca de coigüe, roble, pino IPV u otra de calidad técnicamente superior aceptada previamente por la ITO, distanciadas a 0,50 metros a eje. Las cuales se colocarán sobre toda la estructura de techumbre.

### **ENCINTADO CIELO PINO IPV 2" x 2" UN**

Se consulta encintado de cielo de Pino IPV. De 2" x 2", bajo cerchas de madera en recintos interiores.

## **1.4.2 CUBIERTA ZINC ALUM 0,4 MM. M2**

Incluye todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de las cubiertas.

El manejo y la colocación de los elementos serán de acuerdo a instrucciones del fabricante y a las indicaciones especiales de cada caso.

El orden de colocación debe hacerse en el sentido opuesto a los vientos dominantes.

Se ejecutará en plancha zinc ondulado de 0,4 mm. De espesor, de acuerdo a plano de cubiertas y detalles correspondientes, se deberá garantizar la correcta impermeabilización. Las fijaciones no podrán estar a más de un metro de separación. La instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Además de las hojalaterías indicadas a continuación, deben consultarse todas las canaletas y bajadas de aguas lluvias donde se intervendrá la cubierta con los sellos que sean necesarios para la perfecta impermeabilización. Todas las uniones de planchas deben hacerse con soldadura y remaches estancos.

La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones.

## **2.0 TERMINACIONES**

### **2.0.1 YESO CARTÓN R.F. 15 MM (tabiques) M2**

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

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

### **2.0.2 FIBROCEMENTO BASE CERÁMICA M2**



Se consulta la instalación de planchas de fibrocemento base cerámica de espesor 6 mm., de piso a cielo, sobre el cual se colocarán cerámicas de muro de 20x30 cm. Se fijarán con tornillos galvanizados a 30 cm. máximo.

### **2.0.3 CERÁMICO MUROS**

**M2**

Se considera la reposición de cerámicos de muro soporte de los lavamanos a reubicar. Se consultará cerámicos Cordillera Línea Blancos Lisos 20 x 30 color blanco o a definir, de piso a Cielo.

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

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

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

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

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

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

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

### **2.0.4 FIBROCEMENTO SIDING VOLCAN 6 MM.**

**M2**

Como revestimiento exterior, se consulta la colocación de fibrocemento "SidingVolcán", tipo tinglado de 190 mm. de ancho y 6 mm. de espesor.

### **2.0.5 COMPLEMENTOS SIDIGN**

**GL**

Se consideran todos los implementos para la correcta instalación del revestimiento sidig, tales como; perfil esquinero interior y exterior, cortagotera, remate inferior y perfil alero.

### **2.0.6 YESO CARTÓN R.F. 15 MM (cielos)**

**M2**

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

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

### **2.0.7 YESO CARTÓN R.H. 15 MM (cielos)**

**M2**

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

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

### **2.0.8 FIBROCEMENTO 6 MM.**

Como revestimiento de alero, se consulta la colocación de fibrocemento de 6mm de espesor.

### **2.0.9 CERÁMICO PISOS**

**M2**

Se consultará la colocación de cerámica alto tráfico antideslizante de 30 x 30 cms., en todo el recinto, menos en patio cubierto y sala de actividades.

Serán pegadas con Binda al agua o similar. Las juntas fraguadas y remates de bordes biselados a 45°. Se colocarán sobre superficies revocadas y peinadas, como adhesivo se emplearán pastas aplicadas con espátula a razón de 2.5 Kg./M2 repartidas entre la superficie revocada y el reverso de la pieza cerámica. No se aceptarán bolsones de aire, ni palmetas sueltas, trizadas o con cualquier imperfección. Se deberán considerar cerámicos detrás de todos los muebles.

### **2.0.10. PISO ARQUITAC**

**M2**

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

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

-Cemento B es un emulsionado asfáltico que se utiliza para emparejar la base y rinde 6 a 8 m2 por Kg.

-Cemento C es el pegamento propiamente tal y rinde 4,5 m2 por Kg.

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

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

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

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

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

En: Patio cubierto y sala de actividades.

### **2.0.12 GUARDAPOLVOS**

**ML**

**De madera:**

Guardapolvos de madera de pino, de 14 x 70 mm., los cuales deben considerar las fijaciones y pintura necesaria para su correcta terminación.

En: Piso arquitec

### **2.0.13 CORNISAS**

**ML**

Se consulta la colocación de dos tipos decornisas::

#### **De poliestireno:**

Se consulta la colocación de cornisas de poliestireno extruido D3, de 35 x 35 mm.

En: Revestimiento Muro de cerámico

#### **De madera:**

Se considera la reposición e instalación de todos las cornisas necesarios, en los encuentros entre paramentos verticales y cielos. Estos deben ser en cuarto de rodón de madera de pino finger joint, de 20 x 20 mm., los cuales deben considerar las fijaciones y pintura necesaria para su correcta terminación.

En: Revestimiento de muros yeso cartón RF.

## **2.1 AISLACIONES**

### **2.1.1 LANA DE VIDRIO E: 50 MM. 14 KG/M3 (TAB.)**

**M2**

Se consulta la instalación de lana de vidrio tipo rollo libre R122 de 50 mm. de espesor, de densidad media aparente 14 kg/m3, en la tabiquería de madera, de acuerdo a las exigencias de acondicionamiento señalado en el Art. N° 4.1.10 de la OGUC.

En: Interior de tabiquería perimetral.

### **2.1.2 LANA MINERAL 120 MM. (CUBIERTA)**

**M2**

Se consulta la instalación de aislante térmico y absorbente acústico constituido por colchoneta de lana mineral tipo Aislanglass o superior, de espesor 120 mm. de densidad 11 kg/m3. o conformados por dos colchonetas de 60 mm. de espesor ,sobre el entramado de cubierta de 2" x 2", de acuerdo a las exigencias de acondicionamiento señalado en el Art. N° 4.1.10 de la OGUC.

En: Cubierta

### **2.1.3 PAPEL FIELTRO (TABIQUES Y CUBIERTA)**

**M2**

Se consulta barrera de humedad para aguas de condensación, consistente en fieltro asfáltico 15 lbs. el que irá bajo la plancha de zinc alum. Este fieltro se colocará traslapado en sentido lateral y longitudinal 150 mm. Mínimo.

Se consulta también en tabiques exteriores, bajo tablero OSB.

### **2.1.4 POLIETILENO (BAJO RADIÉR)**

**M2**

Se consulta la colocación de Film polietileno de espesor mínimo de 0,2 mm. bajo cama de ripio, con traslapos mínimos de 30 cm, cubriendo perfectamente todas las superficies, sin roturas ni imperfecciones.

## **2.2 PUERTAS EXTERIORES**

### **2.2.1 PUERTA MADERA 0,90 X 2,0**

**UN**

Se consulta la colocación de puerta de madera de 0,9 x 2,0 mts. , según indicación en planos.

## **2.3 PUERTAS INTERIORES**

### **2.3.1 PUERTA ALUMINIO 0,90 X 2,0**

**UN**

Se consulta la colocación de puerta de estructura de aluminio medio cuerpo vidriada y con celosía de ventilación al centro de parte llena de 0,9 x 2,0 mts.en área cocina, según indicación en planos, con toda la quincallería necesaria para funcionar correctamente

### **2.3.2 PUERTA MADERA 0,90 X 2,0**

**UN**

Se consulta la colocación de puerta de madera MDF de 0,9 x 2,0 mts. , según indicación en planos.

### **2.3.3 MARCO PUERTA**

**UN**

Se consideran marcos de madera de pino de 30mm x 70mm x 5,4 mts

### **2.3.4 SOBRE MARCO PUERTA**

**UN**

Se consulta la colocación de sobre marco puerta, pilastras de madera de pino finger joint, de 12 x 45 mm.

### **2.3.6 QUINCALLERÍA**

Se incluyen en esta partida la provisión y colocación de cerraduras, bisagras, topes de gomas, etc. O lo que resulte necesario para el buen funcionamiento de la cerrajería y quincallería.

#### **2.3.6.1 CERRADURAS**

**UN**

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

#### **2.3.6.2. BISAGRAS**

**UN**

Se consulta la colocación de Bisagras BS marca Scanavini de acero inoxidable con golilla de fricción, se instalarán 3 bisagras como mínimo de 3 1/2" por cada hoja. La hoja de bisagra, en los marcos metálicos se colocará calando el marco en la dimensión necesaria para dar paso a la hoja de la bisagra, la cual tendrá tarjadas las perforaciones, a través de perforaciones efectuadas en las láminas del marco y se fijarán con tornillos mecánicos las hojas de la ventana

#### **2.3.6.3 TOPES DE PUERTAS**

**UN**

Se consulta tope de puerta básico de 40 mm. color negro, una por hoja. Marca referencia DVP

## **2.4 VENTANAS**

### **2.4.1 VENTANA 1,5 X 1,45**

**UN**

Se consulta ventana de aluminio de 1,5 x 1,45 mts. La quincallería de cierre será de buena calidad y se contemplan todos los elementos de sellado. Asentadas en los vanos y selladas perfectamente, debiendo garantizar su absoluta impermeabilización.

Esta partida incluye marcos y sobremarcos.

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

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

## 2.5 ARTEFACTOS

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

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

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

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

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

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

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

### 2.5.1 LAVAMANOS ADULTO

UN.

Provisión e instalación de lavamanos de adulto Fanalozza y pedestal tipo Valencia o similar, con todas sus conexiones de agua y alcantarillado incluyendo la grifería tipo Fas, sifón metálico cromado considerando llave mono mando Fas y todas las piezas especiales necesarias tales como sifón metálico cromado, desagüe cromado, flexible, etc. Para su óptimo funcionamiento. Todos los artefactos tendrán llave de paso independiente de agua fría y caliente según corresponda y una llave de corte general de este recinto.

### 2.5.2 W.C. ADULTOS

UN.

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

## **2.6 ACCESORIOS BAÑOS**

### **2.6.1 BARRAS ACERO INOXIDABLE**

Se colocarán barras de apoyo de acero inoxidable para las personas discapacitadas, según lo indicado en plano.

## **2.7 EQUIPOS ELECTRICOS**

### **2.7.1 EQUIPO ESTANCO DE ILUMINACIÓN**

**UN**

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

### **2.7.2 ENCHUFES DOBLES**

**UN**

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

## **2.8 CITÓFONO**

**UN**

Se instalará un portero eléctrico 1 citófono.

## **2.9 PINTURAS**

### **2.9.1 PINTURAS EXTERIORES**

**M2**

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

### **2.9.2 PINTURAS INTERIORES CIELO**

**M2**

El tipo y color de las pinturas de los cielos, será según anexo adjunto de colores institucionales de Integra

### **2.9.3 PINTURAS INTERIORES**

**M2**

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

## **2.10 INSTALACIONES**

### **2.10.1 REPOSICIÓN REDES ELECTRICAS**

Se deberá desarrollar la remodelación de la instalación eléctrica, según proyecto ejecutado por el contratista previa aprobación de I.T.O., de acuerdo a normativa vigente y a la aprobación de los entes reguladores

### **2.10.2 REMODELACIÓN AGUA POTABLE YALCANTARILLADO**

Se deberá desarrollar la instalación de agua potable o solución particular reubicación e instalación de artefactos, según proyecto ejecutado por el contratista previa aprobación de I.T.O., de acuerdo a normativa vigente y a la aprobación de entes reguladores.

Se deberá desarrollar la remodelación de la instalación de alcantarillado o solución particular por reubicación e instalación de artefactos, según proyecto ejecutado por el contratista previa aprobación de I.T.O., de acuerdo a normativa vigente y a la aprobación de entes reguladores

### **2.10.3 REMODELACIÓN GAS**

Se deberá desarrollar la remodelación de la instalación de gas por reubicación e instalación de artefactos, según proyecto ejecutado por el contratista previa aprobación de I.T.O., de acuerdo a normativa vigente y a la aprobación de entes reguladores

## **3.0 PROYECTOS DE ESPECIALIDADES**

### **3.0.1 PROYECTO AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

**GL**

Se consulta el desarrollo del proyecto y estudio de la especialidad de agua potable y alcantarillado, con planimetría, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuestos, según normativa vigente.

### **3.0.2 PROYECTO DE ELECTRICIDAD**

**GL**

Se consulta el desarrollo del proyecto y estudio de la especialidad de electricidad con planimetría, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuestos, según normativa vigente.

### **3.0.3 PROYECTO DE RED DE GAS**

**GL**

Se consulta el desarrollo del proyecto y estudio de la especialidad de gas, con planimetría, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuestos, según normativa vigente.

## **3.1 REPISAS**

### **3.1.1 REPISAS**

**M2**

Se consideran las repisas de las bodegas de materiales didácticos y de alientos según manual instructivo de integra

## **3.2 MEJORAMIENTO CUBIERTA EXISTENTE (GOTERAS COCINA)**

### **3.2.1 MEJORAMIENTO CUBIERTA EXISTENTE**

**M2**

Incluye todos los elementos de fijación y sellos necesarios para la correcta seguridad e impermeabilización de las cubiertas en mal estado.

El manejo y la colocación de los elementos serán de acuerdo a instrucciones del fabricante y a las indicaciones especiales de cada caso.

El orden de colocación debe hacerse en el sentido opuesto a los vientos dominantes.

Se ejecutará en plancha zinc ondulado de 0,4 mm. De espesor si sea necesario en la solución constructiva a mejorar, de acuerdo a plano de cubiertas y detalles correspondientes, se deberá garantizar la correcta impermeabilización de todas las imperfecciones existentes que estén generando goteras en el área de cocina. Las fijaciones no podrán estar a más de un metro de separación. La instalación se realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante, Además de las hojalaterías indicadas a continuación, deben consultarse todas las canaletas y bajadas de aguas lluvias donde se intervendrá la cubierta con los sellos que sean necesarios para la perfecta impermeabilización. Todas las uniones de planchas deben hacerse con soldadura y remaches estancos.

La presentación de las hojalaterías será especialmente cuidadosa en sus alineaciones, remates y uniones.

## **3.3 INSTALACIÓN DE CALEFÓNT**

### **3.3.1 INSTALACIÓN DE CALEFÓNT NICHÓ METÁLICO**

Se conoidea la instalación de un calefónt con su respectivo nicho de acero galvanizado, calculando los litros adecuados para el correcto y normativo funcionamiento de este, deberá contar con las certificación de la unidad reguladora de la instalación y el equipo

## **3.4 EXTRACTOR BAÑO UNIVERSAL**

### **3.4.1 EXTRACTOR BAÑO UNIVERSAL**

Se considera la instalación de un extractor de aire forzado eléctrico para proporcionar ventilación el baño universal el equipo e instalación deberá constar con el visto bueno de ITO a cargo del proyecto