

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSERVACION INSTITUTO SUPERIOR DE COMERCIO DE CHILLAN

### ANTECEDENTES GENERALES

INMUEBLE	: INSTITUTO SUPERIOR DE COMERCIO PROF. FERNANDO PEREZ BECERRA
PROPIETARIO	: FUNDACIÓN NACIONAL DEL COMERCIO PARA LA EDUCACIÓN – COMEDUC
REPRESENTANTE LEGAL	: JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ SOLAR
ARQUITECTO	: DANIEL ISLA CH.
UBICACIÓN	: LIBERTAD 125
COMUNA	: CHILLAN
ROL	: 82-001
RDB	: 3640
FECHA	: MARZO 2020

### Descripción general y alcance de las obras:

Las obras que se especifican a continuación, corresponden a las necesarias para desarrollar el proyecto de conservación de la infraestructura del establecimiento INSTITUTO SUPERIOR DE COMERCIO DE CHILLAN, el cual es un establecimiento técnico que imparte las especialidades de **CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN Y PROGRAMACION**, por lo que además del programa común exigido por el Ministerio, considera recintos para impartir la enseñanza de dichas especialidades.

El proyecto de conservación considera generar obras que permitan entregar las herramientas para que las aulas de clases cumplan con la normativa térmica a la zona que le correspondan por normativa y que, en consecuencia, esto permita entregar un estándar de habitabilidad al interior de la sala de clases que no interrumpa el normal desarrollo intelectual de los alumnos; para lograr este objetivo se planifica dos grandes acciones:

- 1) Acondicionamiento térmico de 20 salas de clases, 2 taller de computación y la biblioteca, que incluye:
  - Recambio de actuales ventanas de vidrio/acero, por ventanas termo panel, que permita la ventilación cruzada.
  - Envoltente térmica de todos los muros a través de fachada ventilada y aislación de 10 cm de polietileno expandido.
  - Retranqueo y recambio de actuales puertas por puertas metálicas cortafuego F-30;
  - Recambio de luminarias a equipos LED para cumplir normativa de iluminación al interior de recintos docentes.
- 2) Implementación de sistema activo de confort térmico
  - Implementación de bombas de calor.
  - Implementación de circuito y equipos FAN COIL, para salas de clases, talleres y biblioteca.
- 3) Obras de mejoramiento de circulaciones y espacios para cumplir normativa de accesibilidad universal.
  - Nivelaciones de pasillos
  - Confección de rampas de hormigón armado.

Todas las obras a desarrollar son las mínimas que se requieren para entregar condiciones óptimas para el desarrollo del programa educacional, tanto climáticamente como de seguridad.

#### • **Materiales**

Los Materiales que se usen serán los que se indican en los planos, en las presentes especificaciones técnicas y en las especificaciones de especialidades. La ITO y los arquitectos se reservan el derecho de rechazar todos aquellos materiales que a su juicio no cumplan con lo especificado. La mención de productos por su marca comercial

significa que ese producto satisface los requerimientos del proyectista. Materiales alternativos se podrán presentar siempre y cuando sean 100% homologables a lo especificado. Todas las partidas que conforman este proyecto exigen el empleo y colocación de materiales de similar calidad, nuevos y sin uso. No se aceptará ningún material o equipo que no cumpla esta condición. El contratista proporcionará todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra y hará todos los gastos que estos demanden, incluso los concernientes a sueldos, salarios, fletes, seguros de cualquier tipo, etc.

- **Modificaciones**

El sostenedor por intermedio de la ITO y los arquitectos se reserva el derecho de hacer modificaciones en la obra, sean estos aumentos o disminuciones o simples cambios, debiendo el contratista aceptarlo y haciendo para cada cambio que signifique un aumento o disminución de costo un presupuesto detallado con justificación de precios. La modificación será ejecutada una vez que el sostenedor y la ITO acepten el presupuesto correspondiente.

- **Obra Mal Ejecutada**

No se considerará como aumentos de obra los trabajos que sean necesarios para rehacer o corregir la obra mal ejecutada, asumiendo el contratista todos los costos por este concepto.

- **Planos, Especificaciones y Procedimientos**

Los planos de arquitectura prevalecen sobre los de instalaciones y las cotas sobre el dibujo de los planos. No se debe medir a escala en los planos. Las especificaciones complementan los detalles de construcción y de terminaciones. Tanto las especificaciones como los planos, dan una idea precisa de las características de la obra. Sin embargo, el contratista deberá consultar aquellas omisiones inevitables que la experiencia indica como necesarias para dar un buen término a la obra, tanto en calidad como para lograr una perfecta terminación. Es obligación del contratista conocer exhaustivamente TODA la información, compatibilizarla, e informar oportunamente antes de iniciar el proceso constructivo de cualquier discrepancia, para que ella sea resuelta sin obstaculizar el desarrollo de la obra. En todo caso, el orden que se respetará para resolver cualquier discrepancia de este tipo es el siguiente: 1º Las instrucciones escritas del arquitecto de la obra, quien será el único profesional facultado para resolver las dudas que se originen durante el desarrollo de la obra, ya sea para interpretar la información disponible o por falta de ella. 2º Los planos de detalle. 3º Las especificaciones técnicas de construcción y las de cada especialidad.

- **Prescripciones de Seguridad.**

Se establece expresamente que el mandante exigirá el cumplimiento estricto de TODAS las normas nacionales respecto a prescripciones de seguridad en el trabajo. El contratista deberá observar en forma permanente las precauciones procedentes para evitar accidentes que puedan afectar a los trabajadores o a terceros debido a la ejecución de la obra. Ver normas I.N.N. -Seguridad en ejecución de obra. -Protección del personal. Se advierte al contratista que su personal deberá tomar todas las precauciones para que no haya daños a los equipos ni accidentes a las personas, para tal efecto el contratista deberá tener a mano extintores adecuados y equipo de protección para su personal, al mismo tiempo, extremarán las medidas de protección a terceros y a sus instalaciones y equipos.

El contratista deberá coordinar el horario de trabajo, la circulación del personal y su correspondiente identificación con el encargado respectivo. Queda estrictamente prohibido al personal de faena ocupar baños en el interior de las instalaciones de la propiedad, por lo tanto, el contratista deberá proveer oportunamente baños en cantidad y ubicación adecuada. Estas 2 prohibiciones deberán señalarse expresamente en los contratos de trabajo de cada persona de la dotación del contratista, indicándose que las contravenciones serán sancionadas con la expulsión inmediata de la faena. Las obras indicadas se deberán ejecutar en conformidad a los siguientes cuerpos legales: A.- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. B.- Leyes, Ordenanzas y Decretos o disposiciones reglamentarias vigentes relativas a aprobaciones, derechos, impuestos, inspecciones fiscales, etc. C.- Legislación y Reglamentación relativa a instalaciones Sanitarias. D.- Legislación y Reglamentación relativa a instalaciones Eléctricas. E.- Normas INN sobre construcciones, e instalaciones. Se deja establecido que los gastos que demande el cumplimiento de estas disposiciones serán de cuenta del Contratista adjudicado. En la ejecución de los trabajos, el contratista deberá utilizar materiales de primera calidad, así como óptimos procedimientos constructivos y apropiada mano de obra. Al respecto, la Inspección Técnica de la Obra (ITO) podrá solicitar en cualquier momento análisis de los materiales a emplear o empleados, los que serán de cargo del contratista. Además, éste deberá retirar de la obra todos aquellos materiales que a juicio de la ITO no sean aptos para su empleo. El contratista adjudicado deberá considerar que los trabajos se ejecutarán en el interior del edificio, lo cual significará que el ingreso de los materiales y personal será controlado, e igualmente será el retiro de escombros, los cuales deberán permanecer en sacos o container habilitados para este propósito. Cualquier trabajo, corte o intervención en las matrices de agua potable, colectores de alcantarillado, red de energía

eléctrica o de comunicaciones, deberá ser coordinada oportunamente con el mandante o la oficina técnica correspondiente, y se procederá una vez que se hayan otorgado los permisos específicos.

- **Conducción de la obra**

La firma contratista deberá tener, bajo su responsabilidad, en las oficinas de faenas toda la documentación necesaria de proyecto que permitan la construcción de la obra. Constituirá falta grave que el Profesional a cargo de la obra, no tenga conocimiento de lo antes mencionado y no la utilice en todo momento. El contratista estará obligado a llevar y conservar bajo su custodia en la oficina de la faena, un libro de Obra, foliada, correlativa y en triplicado. Entendida la importancia que revisten los trabajos y el plazo requerido, el proponente considerará incluido en su propuesta el costo de un profesional de la construcción (Arquitecto, Ingeniero Civil, o Constructor Civil), quien deberá ser el responsable directo de la Obra y estará en forma diaria y permanente a cargo de la misma. La adecuada coordinación por parte del contratista de las distintas faenas de la obra, sean estas propias o de los contratos directos del Mandante será fundamental para cumplir los plazos. Será obligación del contratista de Obras Civiles disponer de todas.

## **1. OBRAS PRELIMINARES**

### **1.1. Letrero de obra**

La empresa constructora debe proveer e instalar un letrero indicativo de obra, de acuerdo a lo siguiente:

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El letrero para obras financiadas por el Ministerio de Educación (MINEDUC), se entregará en archivo con formato .ai (illustrator), el cual no debe ser modificado ni alterado, sólo se debe reemplazar y completar los textos (sin alterar tamaños ni tipografía) En cuanto a la imagen de fondo, esta es genérica para todas las obras, por tanto, no debe cambiarse por otra.

Se adjunta tipografía GOB utilizada en el letrero.

#### CARACTERÍSTICAS

Los letreros deberán ser ejecutados de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas.

##### A. Textos:

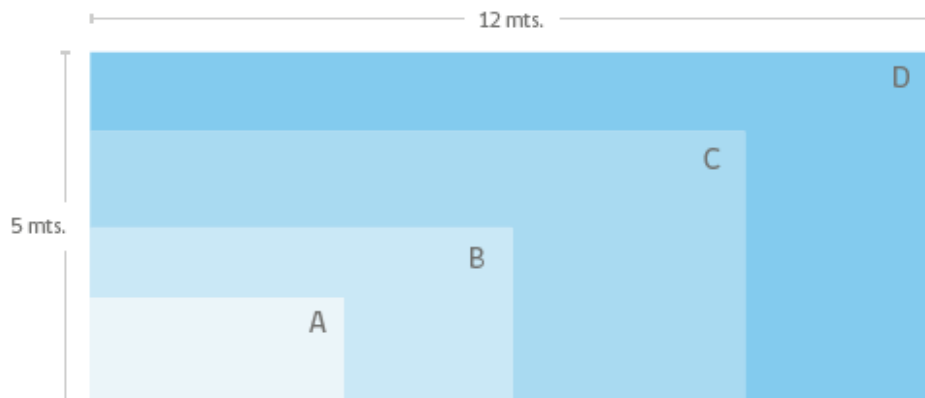
Se entrega archivo en formato .ai (illustrator), en el cual se debe completar, según corresponda cada caso:

- Nombre del Proyecto, comuna
- Inversión Mineduc:
- Fecha Inicio:
- Plazo de ejecución:
- Contratista:
- Arquitecto Anteproyecto: (sólo en el caso que sea distinto al arquitecto del diseño)
- Arquitecto Diseño:

##### B. Dimensiones:

El Letrero debera ser confeccionado en relación a las medidas que se adjuntan a continuación, las que deben ir en relación al monto de contrato adjudicado por parte de la constructora:

TIPO	MEDIDAS (M)	MONTO CONTRATO (UTM)	
		DESDE	HASTA
A	3,6 X 1,5	200	10.000
B	6.0 X 2.5	10.000	100.000
C	9.0 X 4.0	100.000	300.000
D	12.0 X 5.0	300.000	



B. Especificaciones técnicas:

- Impresos en Tela PVC de alta resistencia, o en vinilo autoadhesivo (en caso de utilizar letrero de base con placas metálicas). Deberá soportar condiciones climáticas adversas (serán instalados en todo el país)
  - Tinta solventada, con filtro UV y exteriores
  - Impresión de alta resolución para gigantografías (al menos 300 dpi).
  - Medidas: a) 1,5 \* 3 metros (proyectos de hasta 2000 UTM)
  - Cada letrero de obra deberá incluir ojettillos en su contorno para su instalación.
  - Cada letrero de obra deberá estar sellado electrónicamente en su contorno y reforzados
- Se Deberá considera el correspondiente bastidor metálico en perfiles de acero de 30 x30 x 2

Imagen referencial (imagen definitiva la proporcionará el Ministerio de Educación):

### Ejemplo:



## 1.2. Instalación de faenas

Se consulta la instalación de bodega de materiales y herramientas, oficinas, comedor y servicios higiénicos; estas deberán estar ubicadas en un lugar donde no entorpezcan las funciones de que la obra requiere y se coordinará su ubicación en conjunto con el ITO y la dirección del colegio.

Antes de comenzar las faenas se deberá generar el empalme de agua y energía eléctrica a partir de las redes existentes en el recinto.

Contratista deberá presentar un Layout con la propuesta de ubicación y funcionamiento de los recintos, para que sea aprobada por la ITO, previo a su instalación definitiva.

## 1.3. Cierres provisionarios

Para el desarrollo de los trabajos deberán aislarse las zonas a intervenir, cuando esto represente un peligro para la comunidad educativa, en cuyo caso se utilizarán cierros de planchas de OSB, afianzadas mediante pies derechos y bastidores de madera, debiendo impedirse en forma efectiva, el paso de cualquier persona ajena a la obra.

Los cierros provisionarios serán de placa OSB 9.5 mm espesor, estructurado en listones de madera de 2" x 3". De altura según largo de plancha consultada.

## 2. PABELLON 1 – ACONDICIONAMIENTO DE RECINTOS DOCENTES

### 2.1. RECAMBIO DE VENTANAS

#### 2.1.1 Demoliciones y retiro

##### 2.1.1.1. Retiro de ventanas metálicas

Se consulta el retiro de todas las ventanas de los recintos a intervenir según plano de arquitectura.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

##### 2.1.1.2. Retiro marco de ventanas y antepechos de Madera

Se consulta el retiro de los paños que contienen ventana y elementos de madera combinado que dan a la fachada sur.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### **2.1.1.3. Retiro de Alfeizar y corta goteras metálico**

Se consideración el retiro de alfeizar y corta goteras metálicas que actualmente conforman los vanos de ventanas. Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### **2.1.1.4. Retiro de protecciones metálicas**

Se consulta el retiro de las protecciones metálicas de ventanas que serán cambiadas por termopaneles según las áreas a intervenir definidas en planos de arquitectura. Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen, todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

### **2.1.2 Instalación de Ventanas**

#### **2.1.2.1 Tabiquería interior panel PIR 10 cm. Tapiado puerta.**

Se considera la conformación de nuevas tabiquerías en sector de muro que da a pasillo y en donde se retiren elemento puertas que serán tapiadas por no cumplir con la norma.

La tabiquería será en base a paneles aislantes con relleno tipo PIR de polisocianurato de espesor de 50 mm con resistencia al fuego de F-15 como mínimo, con caras de acero galvanizado 0.5 mm prepintado color definido en las elevaciones de arquitectura. La terminación interior y exterior de sus caras será lisa.

Los tabiques que en planos de arquitectura se indiquen en 100 mm de espesor deberán construirse mediante dos paneles de espesor 50 mm.

Se deben contemplar todos los componentes y accesorios para garantizar el correcto funcionamiento del producto, en particular todas las soluciones de perfilaría: forros, esquineros, etc, deben ejecutarse en hojalatería de 0,8 de espesor prepintadas de igual color al revestimiento, según las indicaciones del fabricante. La sujeción típica para estos elementos será a piso de radier o losa mediante una canal inferior (especificada en ítem de hojalatería) y en su parte superior se fijará a las vigas de hormigón armado y en cuyos tramos donde no existan vigas, se replicará la solución de piso.

La unión entre el panel PIR y los otros elementos será mediante tornillo roscalata cabeza de lenteja, hexagonal o según las recomendaciones del fabricante los cuales serán con terminación galvanizada y deben quedar ocultas en machihembrado de la placa.

Con el fin de evitar los puentes acústicos, para todos los tabiques y elementos verticales, en su parte inferior y superior, se debe considerar una cinta acústica tipo Knauf o similar técnico de espuma de polietileno, elástica, estanca y autoadhesiva en una cara, la cual se aplica en la superficie de contacto de perfiles con otras estructuras asegurando una mayor calidad de acabado de estructuras.

Se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan en las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de las perfilarias.

#### **2.1.2.2 Remate y rectificación de Vanos**

Se consideración las reparaciones en centros de vanos para la instalación de ventanas proyectadas, resguardando el aplomado y encuadrado de cada uno de ellos. Estos deberán estar provistos de estucos de mortero de reparación premezclados, enyesado y empastado superficial, permitiendo una superficie plana y lisa para la aplicación de pintura correspondiente al lugar donde se realice este trabajo. La actividad se realizará con reglas de aluminio 70x25x6 mts, aditivo Sika Latex y mortero exterior 25 kg Presec o similar técnico o superior, estos últimos en dosificaciones recomendadas por fabricante. Terminación según criterio de la ITO y/o Arquitecto.

#### **2.1.2.3 Ventana aluminio Negro. Termopanel**

Se consultan ventanas de Aluminio color Negro tipo Termopanel según planos de arquitectura.

##### **Materialidad:**

Están compuestas por uno o dos paños batientes proyectantes según detalle de arquitectura, paño fijo y color negro y burlletes doble contacto de alta eficiencia EPDM o similar, en dimensiones indicadas en planos. Cristales deben ser de 6 mm con cámara de aire mínima de 10mm. Además, debe tener una reducción acústica mínima de 45 db y U máximo de 1.99 W/m<sup>2</sup>k. Serán de color negro y deberá incorporar canal para evacuación de aguas lluvias y condensación.

Los sellos deberán ser de silicona neutra con un PH compatible con el aluminio y con el elemento del vano. Estos deberán ser elásticos, suaves y flexibles resistentes a los agentes atmosféricos y clasificados como productos de alta duración, además deberán poseer una recuperación elástica del 100%.

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

**Almacenaje:**

Para esto se deben considerar almacenar las ventanas o elementos de estas en un lugar con poca circulación de personal y apiladas en una cantidad no mayor a 10 ventanas cuidando que las más pesadas y grandes no ejerzan presión sobre las más livianas.

**Manipulación:**

Por seguridad se debe considerar el uso de ventosas para la manipulación de ventanas de mayor envergadura o ventanales de piso a cielo. Durante su transporte tener cuidado con el movimiento de ventanas acostadas.

**Instalación:**

Para esto se debe tener el rasgo limpio, libre de imperfecciones de terminación, cuadrado y aplomado (la nivelación considera una tolerancia de 5mm por todo su perímetro). Luego se debe presentar la ventana nivelando el asentamiento en vano y se debe aplomar los ejes verticales con un instrumento de nivelación, deben quedar selladas perfectamente garantizando su impermeabilización absoluta. Los elementos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos. Estos elementos deben considerar tratamiento superficial que impida su oxidación y deben ser revestidos con tapas de tornillos de PVC color del marco.

Con la instalación terminada se debe acristalar la ventana según indicaciones de proveedor.

Será responsabilidad del contratista si existiese alguna filtración posterior debido a un mal sellado y no aplomado, siendo quien asuma la responsabilidad y costos de dichas reparaciones o reposición de ventanas según estime la ITO.

#### 2.1.2.4 Ventana Muro cortina Termopanel

Se consultan ventanas muro cortina de aluminio color negro tipo termopanel según planos de arquitectura.

**Materialidad:**

Los vidrios deben ser laminados de 6 + 4 mm., con cámara de aire mínima de 10mm. Los perfiles serán de color negro.

Serán fijados a estructura de aluminio a través de cintas Norton y con remate de silicona estructural color negro. Se proyecta una reducción acústica mínima de 45 db y U máximo de 1.99 W/m<sup>2</sup>k

**Almacenaje:**

Para esto se deben considerar almacenar las ventanas o elementos de estas en un lugar con poca circulación de personal y apiladas en una cantidad no mayor a 10 ventanas cuidando que las más pesadas y grandes no ejerzan presión sobre las más livianas.

**Manipulación:**

Por seguridad se debe considerar el uso de ventosas para la manipulación de ventanas de mayor envergadura o ventanales de piso a cielo. Durante su transporte tener cuidado con el movimiento de ventanas acostadas.

**Instalación:**

Para esto se debe tener el rasgo limpio, libre de imperfecciones de terminación, cuadrado y aplomado (la nivelación considera una tolerancia de 5mm por todo su perímetro). Luego se debe presentar la ventana nivelando el asentamiento en vano y se debe aplomar los ejes verticales con un instrumento de nivelación, deben quedar selladas perfectamente garantizando su impermeabilización absoluta. Los elementos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos.

#### 2.1.2.5 Panel Madera-Metal

Se considera la confección e instalación de paneles de metal – madera, que serán parte de la línea de fachada del segundo piso el cual se conformara de la siguiente manera:

**Bastidor** en base a una pletina de 3 mm de espesor plagada en 80 x 20 mm, conformando módulos definidos en detalle de arquitectura.

**Núcleo** en base a un panel POL de 5 cm. Prepintado y con su hojalatería correspondiente de acuerdo a indicación de fabricante.

**Terminación exterior** entablado de madera de ciprés traslapada y cepillada, fijadas directamente a panel PIR a través de tornillos roscalatas galvanizados y ocultos en machihembrado. La madera deberá llegar tratamiento envejecido terminación ceniza y sellador y vitrificante incorporado.

#### **2.1.2.6 Pasamanos Acero**

Se consulta la solución de pasamanos de acero como complemento interior de fachada a una altura de 95 cm indicada en planos de arquitectura.

Se deberán confeccionar en un diámetro 2" medidos exteriormente y se fijará a la baranda mediante plentitas de 6 mm.

Todos los pasamanos deberán ser pintados con dos manos de anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético, según se indica en la partida de pintura de elementos metálicos.

El color de terminación será indicado por el arquitecto o el ITO.

No se aceptarán terminaciones irregulares producto de la soldadura, ni es pasamanos ni en pletinas de anclaje a baranda.

#### **2.1.2.7 Antióxido Elementos metálicos**

Previo a la aplicación de anticorrosivo, deben prepararse las bases de los elementos metálicos, lo que implica recorrer las soldaduras, retapar, lijar y limpiar.

Se aplicarán dos manos de anticorrosivo como mínimo y estas serán de distinto color, cada mano será de 25 micrones de espesor, como mínimo.

#### **2.1.2.8 Pintura Esmalte Sintético Elementos metálicos**

Se considera aplicación de esmalte sintético marca Sherwin – Williams, similar o superior técnico, para todos los elementos metálicos.

El color del esmalte lo definirá el arquitecto en obra, previa prueba de color y con anotación en libro de obras.

Se aplicará como mínimo dos manos de pintura sobre las superficies o hasta entregar una superficie homogénea en color, no se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades. Si producto de ejecución de esta partida se manchas áreas contiguas, estas deberán ser limpiadas y desmanchadas en el mismo día.

#### **2.1.2.9 Pintura Esmalte al agua (retapes)**

Se deberá pintar todos los paramentos verticales intervenidos a efectos de homolar pintura existentes.

Se utilizará esmalte al agua de Pinturas Sustentables en base a la reutilización de poliestireno expandido tipo Idea-Tec.

El color a utilizar será definido por el arquitecto de la obra, previo a su aplicación, y dependerá de los recintos a utilizar.

Previo a la aplicación de la pintura, se deberán preparar las superficies con la aplicación de yeso y pasta de muro, procurando entregar una superficie limpia y lisa.

Se deberá tener la precaución de no manchar otras superficies durante la ejecución de esta partida.

Se aplicarán a lo mínimo 2 manos de pintura o hasta que la superficie este 100 % homogénea en su color. No se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades.

Se deberá tener la precaución de no manchar otras superficies durante la ejecución de esta partida.

### **2.2. RETRANQUEO DE PUERTAS**

#### **2.2.1 Demoliciones y Retiros**

##### **2.2.1.1 Retiro de puertas**

Se consulta el retiro de todas las puertas de los recintos a intervenir según plano de arquitectura.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

##### **2.2.1.2 Retiro paños puerta**

Se consulta el retiro de los elementos de tabiquería en base a perfiles metálicos con placas de madera pintadas, indicados en el plano de demoliciones de Arquitectura. Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.



## **2.2.2 Retranquero de Puertas**

### **2.2.2.1 Tabique PIR 10 cm.**

Se considera la conformación de nuevas tabiquerías para configurar los paños de retranqueo para nuevas puertas, en todas las salas a intervenir, según lo indicado en plano de arquitectura.

La tabiquería será en base a paneles aislantes con relleno tipo PIR de polisocianurato de espesor de 50 mm con resistencia al fuego de F-15 como mínimo, con caras de acero galvanizado 0.5 mm prepintado color definido en las elevaciones de arquitectura. La terminación interior y exterior de sus caras será lisa.

Los tabiques que en planos de arquitectura se indiquen en 100 mm de espesor deberán construirse mediante dos paneles de espesor 50 mm.

Se deben contemplar todos los componentes y accesorios para garantizar el correcto funcionamiento del producto, en particular todas las soluciones de perfilera: forros, esquineros, etc, deben ejecutarse en hojalatería de 0,8 de espesor prepintadas de igual color al revestimiento, según las indicaciones del fabricante. La sujeción típica para estos elementos será a piso de radier o losa mediante una canal inferior (especificada en ítem de hojalatería) y en su parte superior se fijará a las vigas de hormigón armado y en cuyos tramos donde no existan vigas, se replicará la solución de piso.

La unión entre el panel PIR y los otros elementos será mediante tornillo roscalata cabeza de lenteja, hexagonal o según las recomendaciones del fabricante los cuales serán con terminación galvanizada y deben quedar ocultas en machihembrado de la placa.

Con el fin de evitar los puentes acústicos, para todos los tabiques y elementos verticales, en su parte inferior y superior, se debe considerar una cinta acústica tipo Knauf o similar técnico de espuma de polietileno, elástica, estanca y autoadhesiva en una cara, la cual se aplica en la superficie de contacto de perfiles con otras estructuras asegurando una mayor calidad de acabado de estructuras.

Se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan en las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de las perfileras.

### **2.2.2.2 Premarco vano de Puerta**

Como base para instalación de nuevas puertas, se dispondrá un pre marco metálico en base a perfiles tubulares, compuesto por dos elementos verticales de acero 100/100/3 fijados a piso y a cielo y un elemento horizontal, a modo de dintel de dimensiones 100/50/3.

Todos los elementos deben protegerse mediante dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura esmalte sintético. El color final será entregado por el arquitecto o el ITO.

De ser necesario, se deberán contemplar sellos de silicona en las uniones de los perfiles y el panel PIR.

### **2.2.2.3 Puertas Metálicas P90**

Se consulta puerta metálica de alto tráfico marca EO Store, similar o superior técnico, en base a lámina metálica galvanizada de 1 mm de espesor mínimo. Con relleno, que permita una resistencia al fuego de 30 minutos certificada (F30).

Las dimensiones de la hoja serán de 90 cm., de ancho y 200 cm., de alto (paso libre)

La Hoja tendrá una mirilla de 20 x 90 cm., vertical con vidrio de 6 mm., y lámina de seguridad, también resistente al fuego. Con sus correspondientes sellos que aseguren su hermeticidad.

Manilla tipo "L" de libre paso redondeada, tipo Scanavinni o equivalente técnico superior, de acero inoxidable terminación satín y cerrojo llave – llave.

Se debe considera burlete plano 3M calidad similar o superior, de 0.5mm de espesor mínimo, color del marco.

Marcos de puerta, perfil de acero galvanizado plegado de mínimo 1,5 mm. Como mínimo, Con antioxidante en dos manos y esmalte sintético en a lo menos dos manos.

Cada puerta llevará 3 bisagras de 3 ½" x 3 ½" por hoja, de acero inoxidable, con golilla marca Scanavinni, similar o superior técnico. También en caso justificado y dependiendo de la tipología de puerta se podrá presentar una bisagra distinta, siempre y cuando sea de superior calidad que la enunciada.

Deberán ser pintadas de fábrica con esmalte sintético en color RAL 3020.

Se deberá considerar un tope de acero inoxidable y goma fijadas a través de tornillos a piso para evitar los cierres de forma brusca que puedan dañarla.

### **2.2.2.4 Puertas Metálicas P120**

Se consulta puerta metálica de alto tráfico marca EO Store (similar técnico o superior), en base a lámina metálica galvanizada de 1 mm de espesor mínimo. Con relleno, que permita una resistencia al fuego de mínimo 30 minutos, debidamente certificada.

Las dimensiones de la hoja serán de 90 cm., de ancho y 200 cm., de alto y la segunda de 30 cm., de ancho y 200 cm., de alto.

La Hoja de 90 cm., tendrá una mirilla de 20 x 90 cm., vertical con vidrio de 6 mm., y lámina de seguridad, también resistente al fuego. Con sus correspondientes sellos que aseguren su hermeticidad.

Manilla tipo "L" de libre paso redondeada, tipo Scanavinni o similar técnico equivalente, de acero inoxidable terminación satín y cerrojo llave – llave.

Se debe considera burlete plano 3M calidad similar o superior, de 0.5mm de espesor mínimo, color del marco.

Hoja de 30 cm. Debe venir con picaporte superior e inferior.

Marcos de puerta, perfil de acero galvanizado plegado de mínimo 1,5 mm. Como mínimo, Con antioxidante en dos manos y esmalte sintético en a lo menos dos manos.

Cada puerta llevará 3 bisagras de 3 ½" x 3 ½" por hoja, de acero inoxidable, con golilla marca Scanavinni, similar o superior técnico. También en caso justificado y dependiendo de la tipología de puerta se podrá presentar una bisagra distinta, siempre y cuando sea de superior calidad que la enunciada.

Deberán ser pintadas de fábrica con esmalte sintético en color RAL 3020.

Se deberá considerar un tope de acero inoxidable y goma fijadas a través de tornillos a piso para evitar los cierres de forma brusca que puedan dañarla

#### **2.2.2.5 Puertas Metálicas P160**

Se consultan puerta metálica de alto tráfico marca EO Store, similar o superior técnico , en base a lámina metálica galvanizada de 1 mm de espesor mínimo. Con relleno, que permita una resistencia al fuego de 30 minutos certificada (F30).

Las dimensiones de la hoja serán de 90 cm., de ancho y 200 cm., de alto (paso libre)

La Hoja tendrá una mirilla de 20 x 90 cm., vertical con vidrio de 6 mm., y lámina de seguridad, también resistente al fuego. Con sus correspondientes sellos que aseguren su hermeticidad.

Manilla tipo "L" de libre paso redondeada, tipo Scanavinni o equivalente técnico superior, de acero inoxidable terminación satín y cerrojo llave – llave.

Se debe considera burlete plano 3M calidad similar o superior, de 0.5mm de espesor mínimo, color del marco.

Marcos de puerta, perfil de acero galvanizado plegado de mínimo 1,5 mm. Como mínimo, Con antioxidante en dos manos y esmalte sintético en a lo menos dos manos.

Cada puerta llevará 3 bisagras de 3 ½" x 3 ½" por hoja, de acero inoxidable, con golilla marca Scanavinni, similar o superior técnico. También en caso justificado y dependiendo de la tipología de puerta se podrá presentar una bisagra distinta, siempre y cuando sea de superior calidad que la enunciada.

Deberán ser pintadas de fábrica con esmalte sintético en color RAL 3020.

Se deberá considerar un tope de acero inoxidable y goma fijadas a través de tornillos a piso para evitar los cierres de forma brusca que puedan dañarla

#### **2.2.2.6 Instalación ventilación acero galvanizado prepintado**

Sobre vanos de puertas se instalará una ventilación prefabricada en acero galvanizado de mínimo 0,8 mm. prepintada con esmalte sintético color rojo RAL 3020.

#### **2.2.2.7 Ventana Muro cortina Termopanel**

Se consultan ventanas muro cortina de aluminio color negro tipo termopanel según planos de arquitectura.

##### **Materialidad:**

Los vidrios deben ser laminados de 6 + 4 mm., con cámara de aire mínima de 10mm. Los perfiles serán de color negro.

Serán fijados a estructura de aluminio a través de cintas Norton y con remate de silicona estructural color negro.

Se proyecta una reducción acústica mínima de 45 db y U máximo de 1.99 W/m<sup>2</sup>k

##### **Almacenaje:**

Para esto se deben considerar almacenar las ventanas o elementos de estas en un lugar con poca circulación de personal y apiladas en una cantidad no mayor a 10 ventanas cuidando que las más pesadas y grandes no ejerzan presión sobre las más livianas.

##### **Manipulación:**

Por seguridad se debe considerar el uso de ventosas para la manipulación de ventanas de mayor envergadura o ventanales de piso a cielo. Durante su transporte tener cuidado con el movimiento de ventanas acostadas.

##### **Instalación:**

Para esto se debe tener el rasgo limpio, libre de imperfecciones de terminación, cuadrado y aplomado (la nivelación considera una tolerancia de 5mm por todo su perímetro). Luego se debe presentar la ventana nivelando el asentamiento en vano y se debe aplomar los ejes verticales con un instrumento de nivelación, deben quedar selladas perfectamente garantizando su impermeabilización absoluta. Los elementos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos.

#### **2.2.2.8 Antióxido Elementos metálicos**

Previo a la aplicación de anticorrosivo, deben prepararse las bases de los elementos metálicos, lo que implica recorrer las soldaduras, retapar, lijar y limpiar.

Se aplicarán dos manos de anticorrosivo como mínimo y estas serán de distinto color, cada mano será de 25 micrones de espesor, como mínimo.

#### **2.2.2.9 Pintura Esmalte Sintético Elementos metálicos**

Se considera aplicación de esmalte sintético marca Sherwin – Williams, similar o superior técnico, para todos los elementos metálicos.

El color del esmalte lo definirá el arquitecto en obra, previa prueba de color y con anotación en libro de obras.

Se aplicará como mínimo dos manos de pintura sobre las superficies o hasta entregar una superficie homogénea en color, no se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades. Si producto de ejecución de esta partida se manchas áreas contiguas, estas deberán ser limpiadas y desmanchadas en el mismo día.

### **2.3. FACHADA VENTILADA**

#### **2.3.1 Subestructura para revestimiento de madera.**

##### **2.3.1.1 Distanciadores perfil galvanizado 150CA085**

Como base del sistema de fachada ventilada se utilizarán perfiles galvanizados estructurales tipo Metalcom CA150 de 0,85 mm de espesor fijados a muros de hormigón de fachadas norte u separados entre sí, cada 60 cm., medidos a eje del elemento.

Para fijar, los perfiles a muro se utilizarán pletinas galvanizadas del tipo anclaje AN90 230x90x60x5mm. utilizando pernos de anclaje para conexión a muro y tornillos roscalatas galvanizadas para fijar a pieza CA150

##### **2.3.1.2 Perfil omega 0,85**

Se consultan costaneras de perfil galvanizado, tipo omega estructural de 0.85 mm.

Se consideran los perfiles omega sobre perfiles CA150 dispuesto de forma horizontal y cada 60 cm, medido a eje de perfil.

No se aceptará ningún tipo de fijación entre perfiles que no sea aquellas recomendadas por el fabricante o el calculista. Y la mano de obra para la construcción deberá ser calificada, para trabajar con este material, no se aceptarán perfiles deformados, abollados o encuentro entre perfiles mal ajustados, empalmes de piezas, etc.

Para toda la estructura se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan es las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de la perfilería.

##### **2.3.1.3 Esquinero acero galvanizado**

Se considera esquinero perforado de acero galvanizado tipo Metalcon de 30x30x0,5 mm., fijados a perfil CA150.

El objetivo de la aplicación de este ángulo es que sirva de afianzador de la plancha de aislación.

En ángulo se fijará por medio de tornillos autopercutorantes galvanizados.

#### **2.3.2 Elementos de aislación**

##### **2.3.2.1 Poliestireno expandido 100 mm**

Se considera aislación del sistema planchas de poliestireno expandido EPS de 10 cm de espesor y una densidad mínima de 20kg/m<sup>3</sup>.

Las planchas irán entre los perfiles CA150 y fijadas a muro a través de propasta.

##### **2.3.2.2 Fieltro asfáltico 15 lbs**

Se considera papel fieltro de 15 Lbs. aplicado envolviendo a lo menos una cara de las planchas de poliestireno expandido, a fin de evitar condensaciones que acorten la vida útil de los perfiles de acero y la condensación de los distintos elementos

### **2.3.3 Revestimientos y Terminaciones**

#### **2.3.3.1 Revestimiento de Madera.**

En tablado de madera de ciprés traslapada y cepillada, fijadas directamente a perfiles omega a través de tornillos roscalatas galvanizados y ocultos en machihembrado. La madera deberá llegar tratamiento envejecido terminación ceniza y sellador y vitrificante incorporado.

La modulación esta definida según detalle de arquitectura.

#### **2.3.3.2 Hojalatería de Terminación.**

Para alfeizar de ventanas y elemento marco que define las ventanas con la unión de fachada ventilada se dispondrá de hojalatería metálica galvanizada de 0,8 de espesor prepintadas color a definir por arquitecto.

Se deberán contemplar al menos las siguientes soluciones de hojalatería:

Angulo Interior esquina: 50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos )

Angulo Exterior esquina: 70/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos)

Angulo Interior piso/cielo: 50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos)

Canal 70/100/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos). Como solución de guardapolvo

Canal: 70/50/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos). Como solución de guardapolvo

Canal: 50/50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos).

\*Todas las dimensiones deben ser medidas en su interior, de modo de poder cubrir el espesor de los tabiques.

La hojalatería se fijará a los elementos mediante pernos roscalata autopercutor, cabeza de lenteja o cabeza hexagonal.

Los encuentros de hojalatería y el resto de elementos (paneles, ventanas, puertas, etc.) deberán ser sellados con silicona.

#### **2.3.3.3 Vitrificante para madera terminación mate**

Para revestimientos de madera, se aplicará protector Barniz Pro Tinte ceniza, marca Revor, similar o superior técnico, el cual estará compuesto por Barniz Proof y tinte gris ceniza. Se aplicarán tres manos, dejando ver las vetas de la madera. Previo a la aplicación de este protector, se deberá presentar una muestra en una pieza de madera y el ITO aprobará la terminación antes de continuar con el resto de la partida.

Se deberá cumplir con todas las especificaciones del fabricante al momento de la preparación de la pintura, su aplicación y secado.

## **3. PABELLON 3 – ACONDICIONAMIENTO TERMICO DE RECINTOS DOCENTES**

### **3.1. RECAMBIO DE VENTANAS**

#### **3.1.1 Demoliciones y retiro**

##### **3.1.1.1. Retiro de ventanas metálicas**

Se consulta el retiro de todas las ventanas de los recintos a intervenir según plano de arquitectura.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

##### **3.1.1.2. Retiro marco de ventanas y antepechos de Madera**

Se consulta el retiro de los paños que contienen ventana y elementos de madera combinado que dan a la fachada de pasillo.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

##### **3.1.1.3. Retiro de Alfeizar y corta goteras metálico**

Se consideración el retiro de alfeizar y corta goteras metálicas que actualmente conforman los vanos de ventanas.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

### **3.1.2 Instalación de Ventanas**

#### **3.1.2.1 Tabiquería interior panel PIR 10 cm.**

Se considera la conformación de nuevas tabiquerías en sector de muro que da a pasillo y en donde se retiren elemento de tabiquería metal madera que serán reemplazados.

La tabiquería será en base a paneles aislantes con relleno tipo PIR de polisocianurato de espesor de 50 mm con resistencia al fuego de F-15 como mínimo, con caras de acero galvanizado 0.5 mm prepintado color definido en las elevaciones de arquitectura. La terminación interior y exterior de sus caras será lisa.

Los tabiques que en planos de arquitectura se indiquen en 100 mm de espesor deberán construirse mediante dos paneles de espesor 50 mm.

Se deben contemplar todos los componentes y accesorios para garantizar el correcto funcionamiento del producto, en particular todas las soluciones de perfilera: forros, esquineros, etc, deben ejecutarse en hojalatería de 0,8 de espesor prepintadas de igual color al revestimiento, según las indicaciones del fabricante. La sujeción típica para estos elementos será a piso de radier o losa mediante una canal inferior (especificada en ítem de hojalatería) y en su parte superior se fijará a las vigas de hormigón armado y en cuyos tramos donde no existan vigas, se replicará la solución de piso.

La unión entre el panel PIR y los otros elementos será mediante tornillo roscalata cabeza de lenteja, hexagonal o según las recomendaciones del fabricante los cuales serán con terminación galvanizada y deben quedar ocultas en machihembrado de la placa.

Con el fin de evitar los puentes acústicos, para todos los tabiques y elementos verticales, en su parte inferior y superior, se debe considerar una cinta acústica tipo Knauf o similar técnico de espuma de polietileno, elástica, estanca y autoadhesiva en una cara, la cual se aplica en la superficie de contacto de perfiles con otras estructuras asegurando una mayor calidad de acabado de estructuras.

Se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan en las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de las perfileras.

#### **3.1.2.2 Remate y rectificación de Vanos**

Se consideración las reparaciones en centros de vanos para la instalación de ventanas proyectadas, resguardando el aplomado y encuadrado de cada uno de ellos. Estos deberán estar provistos de estucos de mortero de reparación premezclados, enyesado y empastado superficial, permitiendo una superficie plana y lisa para la aplicación de pintura correspondiente al lugar donde se realice este trabajo. La actividad se realizará con reglas de aluminio 70x25x6 mts, aditivo Sika Latex y mortero exterior 25 kg Presec o similar técnico o superior, estos últimos en dosificaciones recomendadas por fabricante. Terminación según criterio de la ITO y/o Arquitecto.

#### **3.1.2.3 Ventana aluminio Negro termopanel**

Se consultan ventanas de Aluminio color Negro tipo Termopanel según planos de arquitectura.

##### **Materialidad:**

Están compuestas por uno o dos paños batientes proyectantes según detalle de arquitectura, paño fijo y color negro y burletes doble contacto de alta eficiencia EPDM o similar, en dimensiones indicadas en planos. Cristales deben ser de 6 mm con cámara de aire mínima de 10mm. Además, debe tener una reducción acústica mínima de 45 db y U máximo de 1.99 W/m<sup>2</sup>K. Serán de color negro y deberá incorporar canal para evacuación de aguas lluvias y condensación.

Los sellos deberán ser de silicona neutra con un PH compatible con el aluminio y con el elemento del vano. Estos deberán ser elásticos, suaves y flexibles resistentes a los agentes atmosféricos y clasificados como productos de alta duración, además deberán poseer una recuperación elástica del 100%.

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

##### **Almacenaje:**

Para esto se deben considerar almacenar las ventanas o elementos de estas en un lugar con poca circulación de personal y apiladas en una cantidad no mayor a 10 ventanas cuidando que las más pesadas y grandes no ejerzan presión sobre las más livianas.

##### **Manipulación:**

Por seguridad se debe considerar el uso de ventosas para la manipulación de ventanas de mayor envergadura o ventanales de piso a cielo. Durante su transporte tener cuidado con el movimiento de ventanas acostadas.

#### **Instalación:**

Para esto se debe tener el rasgo limpio, libre de imperfecciones de terminación, cuadrado y aplomado (la nivelación considera una tolerancia de 5mm por todo su perímetro). Luego se debe presentar la ventana nivelando el asentamiento en vano y se debe aplomar los ejes verticales con un instrumento de nivelación, deben quedar selladas perfectamente garantizando su impermeabilización absoluta. Los elementos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos. Estos elementos deben considerar tratamiento superficial que impida su oxidación y deben ser revestidos con tapas de tornillos de PVC color del marco.

Con la instalación terminada se debe acristalar la ventana según indicaciones de proveedor.

Será responsabilidad del contratista si existiese alguna filtración posterior debido a un mal sellado y no aplomado, siendo quien asuma la responsabilidad y costos de dichas reparaciones o reposición de ventanas según estime la ITO.

#### **3.1.2.4 Pintura Esmalte al agua (retapes)**

Se deberá pintar todos los paramentos verticales intervenidos a efectos de homologar pintura existentes.

Se utilizará esmalte al agua de Pinturas Sustentables en base a la reutilización de poliestireno expandido tipo Idea-Tec.

El color a utilizar será definido por el arquitecto de la obra, previo a su aplicación, y dependerá de los recintos a utilizar.

Previo a la aplicación de la pintura, se deberán preparar las superficies con la aplicación de yeso y pasta de muro, procurando entregar una superficie limpia y lisa.

Se deberá tener la precaución de no manchar otras superficies durante la ejecución de esta partida.

Se aplicarán a lo mínimo 2 manos de pintura o hasta que la superficie este 100 % homogénea en su color. No se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades.

Se deberá tener la precaución de no manchar otras superficies durante la ejecución de esta partida.

### **3.2. RETRANQUEO DE PUERTAS**

#### **3.2.1 Demoliciones y Retiros**

##### **3.2.1.1 Retiro de puertas**

Se consulta el retiro de todas las puertas de los recintos a intervenir según plano de arquitectura.

Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

##### **3.2.1.2 Retiro paños puerta**

Se consulta el retiro de los elementos de tabiquería en base a perfiles metálicos con placas de madera pintadas, indicados en el plano de demoliciones de Arquitectura. Se deberá contemplar el retiro de todos los elementos que lo componen; de todas las instalaciones y servicios que funcionan en estos, todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### **3.2.2 Retranquero de Puertas**

##### **3.2.2.1 Tabique PIR 10 cm.**

Se considera la conformación de nuevas tabiquerías para configurar los paños de retranqueo para nuevas puertas, en todas las salas a intervenir, según lo indicado en plano de arquitectura.

La tabiquería será en base a paneles aislantes con relleno tipo PIR de polisocianurato de espesor de 50 mm con resistencia al fuego de F-15 como mínimo, con caras de acero galvanizado 0.5 mm prepintado color definido en las elevaciones de arquitectura. La terminación interior y exterior de sus caras será lisa.

Los tabiques que en planos de arquitectura se indiquen en 100 mm de espesor deberán construirse mediante dos paneles de espesor 50 mm.

Se deben contemplar todos los componentes y accesorios para garantizar el correcto funcionamiento del producto, en particular todas las soluciones de perfilería: forros, esquineros, etc, deben ejecutarse en hojalatería de 0,8 de espesor prepintadas de igual color al revestimiento, según las indicaciones del fabricante. La sujeción típica para estos elementos será a piso de radier o losa mediante una canal inferior (especificada en ítem de

hojalatería) y en su parte superior se fijará a las vigas de hormigón armado y en cuyos tramos donde no existan vigas, se replicará la solución de piso.

La unión entre el panel PIR y los otros elementos será mediante tornillo roscalata cabeza de lenteja, hexagonal o según las recomendaciones del fabricante los cuales serán con terminación galvanizada y deben quedar ocultas en machihembrado de la placa.

Con el fin de evitar los puentes acústicos, para todos los tabiques y elementos verticales, en su parte inferior y superior, se debe considerar una cinta acústica tipo Knauf o similar técnico de espuma de polietileno, elástica, estanca y autoadhesiva en una cara, la cual se aplica en la superficie de contacto de perfiles con otras estructuras asegurando una mayor calidad de acabado de estructuras.

Se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan en las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de las perfileras.

### **3.2.2.2 Premarco vano de Puerta**

Como base para instalación de nuevas puertas, se dispondrá un pre marco metálico en base a perfiles tubulares, compuesto por dos elementos verticales de acero 100/100/3 fijados a piso y a cielo y un elemento horizontal, a modo de dintel de dimensiones 100/50/3.

Todos los elementos deben protegerse mediante dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura esmalte sintético. El color final será entregado por el arquitecto o el ITO.

De ser necesario, se deberán contemplar sellos de silicona en las uniones de los perfiles y el panel PIR.

### **3.2.2.3 Puertas Metálicas P90**

Se consultan puerta metálica de alto tráfico marca EO Store, similar o superior técnico, en base a lámina metálica galvanizada de 1 mm de espesor mínimo. Con relleno, que permita una resistencia al fuego de 30 minutos certificada (F30).

Las dimensiones de la hoja serán de 90 cm., de ancho y 200 cm., de alto (paso libre)

La Hoja tendrá una mirilla de 20 x 90 cm., vertical con vidrio de 6 mm., y lámina de seguridad, también resistente al fuego. Con sus correspondientes sellos que aseguren su hermeticidad.

Manilla tipo "L" de libre paso redondeada, tipo Scanavinni o equivalente técnico superior, de acero inoxidable terminación satín y cerrojo llave – llave.

Se debe considerar burlete plano 3M calidad similar o superior, de 0.5mm de espesor mínimo, color del marco.

Marcos de puerta, perfil de acero galvanizado plegado de mínimo 1,5 mm. Como mínimo, Con antioxidante en dos manos y esmalte sintético en a lo menos dos manos.

Cada puerta llevará 3 bisagras de 3 ½" x 3 ½" por hoja, de acero inoxidable, con golilla marca Scanavinni, similar o superior técnico. También en caso justificado y dependiendo de la tipología de puerta se podrá presentar una bisagra distinta, siempre y cuando sea de superior calidad que la enunciada.

Deberán ser pintadas de fábrica con esmalte sintético en color RAL 3020.

Se deberá considerar un tope de acero inoxidable y goma fijadas a través de tornillos a piso para evitar los cierres de forma brusca que puedan dañarla.

### **3.2.2.4 Instalación ventilación acero galvanizado prepintado**

Sobre vanos de puertas se instalará una ventilación prefabricada en acero galvanizado de mínimo 0,8 mm. prepintada con esmalte sintético color rojo RAL 3020.

### **3.2.2.5 Ventana Muro cortina Termopanel**

Se consultan ventanas muro cortina de aluminio color negro tipo termopanel según planos de arquitectura.

#### **Materialidad:**

Los vidrios deben ser laminados de 6 + 4 mm., con cámara de aire mínima de 10mm. Los perfiles serán de color negro.

Serán fijados a estructura de aluminio a través de cintas Norton y con remate de silicona estructural color negro.

Se proyecta una reducción acústica mínima de 45 db y U máximo de 1.99 W/m<sup>2</sup>k

#### **Almacenaje:**

Para esto se deben considerar almacenar las ventanas o elementos de estas en un lugar con poca circulación de personal y apiladas en una cantidad no mayor a 10 ventanas cuidando que las más pesadas y grandes no ejerzan presión sobre las más livianas.

**Manipulación:**

Por seguridad se debe considerar el uso de ventosas para la manipulación de ventanas de mayor envergadura o ventanales de piso a cielo. Durante su transporte tener cuidado con el movimiento de ventanas acostadas.

**Instalación:**

Para esto se debe tener el rasgo limpio, libre de imperfecciones de terminación, cuadrado y aplomado (la nivelación considera una tolerancia de 5mm por todo su perímetro). Luego se debe presentar la ventana nivelando el asentamiento en vano y se debe aplomar los ejes verticales con un instrumento de nivelación, deben quedar selladas perfectamente garantizando su impermeabilización absoluta. Los elementos de fijación deberán estar a 20 cm de las esquinas y no exceder los 70 cm de distancia entre ellos.

**3.2.2.6 Antióxido Elementos metálicos**

Previo a la aplicación de anticorrosivo, deben prepararse las bases de los elementos metálicos, lo que implica recorrer las soldaduras, retapar, lijar y limpiar.

Se aplicarán dos manos de anticorrosivo como mínimo y estas serán de distinto color, cada mano será de 25 micrones de espesor, como mínimo.

**3.2.2.7 Pintura Esmalte Sintético Elementos metálicos**

Se considera aplicación de esmalte sintético marca Sherwin – Williams, similar o superior técnico, para todos los elementos metálicos.

El color del esmalte lo definirá el arquitecto en obra, previa prueba de color y con anotación en libro de obras.

Se aplicará como mínimo dos manos de pintura sobre las superficies o hasta entregar una superficie homogénea en color, no se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades. Si producto de ejecución de esta partida se manchas áreas contiguas, estas deberán ser limpiadas y desmanchadas en el mismo día.

**3.3. FACHADA VENTILADA****3.3.1 Subestructura para revestimiento de madera.****3.3.1.1 Distanciadores perfil galvanizado 150CA085**

Como base del sistema de fachada ventilada se utilizarán perfiles galvanizados estructurales tipo Metalcom CA150 de 0,85 mm de espesor fijados a muros de hormigón de fachadas norte u separados entre sí, cada 60 cm., medidos a eje del elemento.

Para fijar, los perfiles a muro se utilizarán pletinas galvanizadas del tipo anclaje AN90 230x90x60x5mm. utilizando pernos de anclaje para conexión a muro y tornillos roscalatas galvanizadas para fijar a pieza CA150

**3.3.1.2 Perfil omega 0,85**

Se consultan costaneras de perfil galvanizado, tipo omega estructural de 0.85 mm.

Se consideran los perfiles omega sobre perfiles CA150 dispuesto de forma horizontal y cada 60 cm, medido a eje de perfil.

No se aceptará ningún tipo de fijación entre perfiles que no sea aquellas recomendadas por el fabricante o el calculista. Y la mano de obra para la construcción deberá ser calificada, para trabajar con este material, no se aceptarán perfiles deformados, abollados o encuentro entre perfiles mal ajustados, empalmes de piezas, etc.

Para toda la estructura se deberá considerar todos los elementos necesarios, aunque no aparezcan es las presentes especificaciones técnicas, para llevar a cabo estas partidas, según recomendación del fabricante de la perfilería.

**3.3.1.3 Esquinero acero galvanizado**

Se considera esquinero perforado de acero galvanizado tipo Metalcon de 30x30x0,5 mm., fijados a perfil CA150.

El objetivo de la aplicación de este ángulo es que sirva de afianzador de la plancha de aislación.

En ángulo se fijará por medio de tornillos autoperforantes galvanizados.

**3.3.2 Elementos de aislación****3.3.2.1 Poliestireno expandido 100 mm**

Se considera aislación del sistema planchas de poliestireno expandido EPS de 10 cm de espesor y una densidad mínima de 20kg/m<sup>3</sup>.

Las planchas irán entre los perfiles CA150 y fijadas a muro a través de propasta.



### **3.3.2.2 Filtro asfáltico 15 lbs**

Se considera papel fieltro de 15 Lbs. aplicado envolviendo a lo menos una cara de las planchas de poliestireno expandido, a fin de evitar condensaciones que acorten la vida útil de los perfiles de acero y la condensación de los distintos elementos

### **3.3.3 Revestimientos y Terminaciones**

#### **3.3.3.1 Revestimiento de Madera.**

Entablado de madera de ciprés traslapada y cepillada, fijadas directamente a perfiles omega a través de tornillos roscalatas galvanizados y ocultos en machihembrado. La madera deberá llegar tratamiento envejecido terminación ceniza y sellador y vitrificante incorporado.

La modulación está definida según detalle de arquitectura.

#### **3.3.3.2 Hojalatería de Terminación.**

Para alfeizar de ventanas y elemento marco que define las ventanas con la unión de fachada ventilada se dispondrá de hojalatería metálica galvanizada de 0,8 de espesor prepintadas color a definir por arquitecto.

Se deberán contemplar al menos las siguientes soluciones de hojalatería:

Angulo Interior esquina: 50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos )

Angulo Exterior esquina: 70/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos)

Angulo Interior piso/cielo: 50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos)

Canal 70/100/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos). Como solución de guardapolvo

Canal: 70/50/70/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos). Como solución de guardapolvo

Canal: 50/50/50/0.8 (con retorno de 15 mm en ambos extremos).

\*Todas las dimensiones deben ser medidas en su interior, de modo de poder cubrir el espesor de los tabiques.

La hojalatería se fijará a los elementos mediante pernos roscalata autopercutor, cabeza de lenteja o cabeza hexagonal.

Los encuentros de hojalatería y el resto de elementos (paneles, ventanas, puertas, etc.) deberán ser sellados con silicona.

#### **3.3.3.3 Vitrificante para madera terminación mate**

Para revestimientos de madera, se aplicará protector Barniz Pro Tinte ceniza, marca Revor, similar o superior técnico, el cual estará compuesto por Barniz Proof y tinte gris ceniza. Se aplicarán tres manos, dejando ver las vetas de la madera. Previo a la aplicación de este protector, se deberá presentar una muestra en una pieza de madera y el ITO aprobará la terminación antes de continuar con el resto de la partida.

Se deberá cumplir con todas las especificaciones del fabricante al momento de la preparación de la pintura, su aplicación y secado.

## **4. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

### **4.1. Demoliciones y Retiros**

#### **4.1.1 Retiro reja exterior.**

Se procederá al retiro del tramo de reja de fachada que da al acceso según indicación de planos de arquitectura.

Para el retiro de deberá proceder generando los cortes respectivos a la estructura con esmeril y disco de corte, y eliminando los elementos de hormigón que sujetan el elemento reja.

Todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### **4.1.2 Retiro de pasamanos y elementos metálicos**

Se deberán retirar pasamanos y otros elementos metálicos existentes en el sector de acceso.

Para el retiro de deberá proceder generando los cortes respectivos a la estructura con esmeril y disco de corte, y eliminando los elementos de hormigón que sujetan el elemento reja.

Todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### 4.1.3 Retiro de revestimientos de baldosa existente.

Se deberán retirar las baldosas existentes en el sector de acceso.

Para el retiro de deberá proceder con martillo neumático y generando los cierres provisorios que impidan a las personas transitar por el sector mientras se realiza esta faena.

Todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### 4.1.4 Demolición de Radieres y desniveles

Se deberán demoler los radieres, rampas y escalones existentes en el sector de acceso.

Para el retiro de deberá proceder con martillo neumático y generando los cierres provisorios que impidan a las personas transitar por el sector mientras se realiza esta faena.

Todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### 4.1.5 Escarpe

Se deberá retirar una capa de 10 cm de material de relleno del sector de acceso con el fin generar el nivel adecuado para recibir la base estabilizada.

Todos los elementos resultantes de esta partida deberán ser considerados escombros, y ser retirados según partida de retiro de escombros a botadero.

#### 4.1.6 Base Estabilizada

Se deberá colocar una capa de estabilizado de 10 centímetros de espesor bajo radier. Este estabilizado estará compuesto de grava y/o chancado, arena y finos inorgánicos en proporción tal que cumpla con la granulometría que se señala.

Tamiz	% que pasa
2"	100
1"	75-95
3/8"	40-75
N° 4(4.76 mm)	30-60
N° 10(2.00 mm)	20-45
N° 40(0.42 mm)	13-30
N° 200(0.07 mm)	13-30

Esta base deberá ser de a lo menos 15 centímetros de espesor compactada con una humedad óptima y con los rodillos adecuados (750 Kg.), debiendo obtenerse una pendiente no mayor de 1%.

Una vez colocado el estabilizado se le someterá a un tratamiento esterilizante. En casos calificados puede remplazarse el estabilizado por una capa de ripio o chancado de diámetro máximo igual a 2".

#### 4.1.7 Radier Hormigón Armado

Se consulta ejecución de un radier de 10 cm., de espesor con un hormigón del tipo H-20.

Los paños de radieres se realizarán por superficies alternadas según planos de arquitectura, en cualquier caso evitando que no haya superficies mayores de 8m<sup>2</sup>. Las juntas tendrán a lo menos 5mm de ancho y deberán penetrar por lo menos  $\frac{3}{4}$  del espesor del radier.

Una vez afinados los radieres, se deberá lavar toda su superficie para quitar todo tipo de manchas y marcas (goma de zapatos, trazados, manchas de obra) previo a la aplicación de una membrana de curado tipo HORMISEAL de Hormipul. Se aplicará según recomendaciones del fabricante.

Se consulta en todos los radieres malla Acma de retracción.

#### 4.1.8 Rampa Hormigón Armado

Se consulta ejecución de rampa de accesibilidad universal de 10 cm., de espesor con un hormigón del tipo H-20.

Los paños de radieres se realizarán por superficies alternadas según planos de arquitectura, en cualquier caso, evitando que no haya superficies mayores de 8m<sup>2</sup>. Las juntas tendrán a lo menos 5mm de ancho y deberán penetrar por lo menos  $\frac{3}{4}$  del espesor del radier.

La terminación del hormigón deberá ser del tipo "peinado".

Una vez afinados los radiers, se deberá lavar toda su superficie para quitar todo tipo de manchas y marcas (goma de zapatos, trazados, manchas de obra) previo a la aplicación de una membrana de curado tipo HORMISEAL de Hormipul. Se aplicará según recomendaciones del fabricante.

Se consulta en todos los radiers malla Acma de retracción.

## **4.2. Elementos metálicos**

### **4.2.1 Baranda**

Se consulta una solución de baranda de acero, según las indicaciones de elevación de elementos metálicos y elevaciones de arquitectura para la rampa de accesibilidad universal.

Se conformarán bastidores metálicos en base a perfiles pletinas 50 mm x 6 mm.

Los bastidores tendrán elementos verticales a no más de 12.5 cm, en base a un perfil tubular circular de 5/8".

Entre los bastidores y como elementos de fijación a radier, se dispondrá una pletina de 6 mm de espesor, según detalle de arquitectura. También se considera una pletina para sujeción de pasamanos, en base a diseño indicado en planos de arquitectura.

Todos los elementos deberán ser pintados como mínimo con dos manos de anticorrosivo y esmalte sintético, según se especifica en la partida de pinturas.

No se aceptarán terminaciones irregulares producto de la soldadura, ni es pasamanos ni en pletinas de anclaje a baranda.

### **4.2.2 Pasamanos**

Se consulta la solución de pasamanos de acero para todas la baranda a una altura de 95 cm indicada en planos de arquitectura.

La rampa de accesibilidad universal debe considerar la instalación de pasamanos en ambos lados.

En rampa de accesibilidad universal se deben considerar dos alturas para su instalación, a 70 cm y 95 cm y en ambos lados.

Se deberán confeccionar en un diámetro 2" medidos exteriormente y se fijará a la baranda mediante pletinas de 6 mm.

Todos los pasamanos deberán ser pintados con dos manos de anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético, según se indica en la partida de pintura de elementos metálicos.

El color de terminación será indicado por el arquitecto o el ITO.

No se aceptarán terminaciones irregulares producto de la soldadura, ni es pasamanos ni en pletinas de anclaje a baranda.

### **4.2.3 Reja Exterior**

El tramo a reemplazar de reja exterior según definición de plano de arquitectura.

Se conformarán bastidores metálicos en base a perfiles tubulares rectangulares 50/20/2. Todos los cabezales y terminaciones de perfil, deberán taparse con acero.

Los bastidores tendrán elementos verticales y diagonales distanciados a 15 cm aproximadamente, en base a un perfil tubular circular de 1" medidos exteriormente.

Entre los bastidores y como elementos de fijación a la banca de hormigón y losa, se dispondrá un perfil canal 150/50/3 fijado a los elementos de hormigón mediante pletinas de 6 mm de espesor.

Todos los elementos deberán ser pintados como mínimo con dos manos de anticorrosivo y esmalte sintético, según se especifica en la partida de pinturas.

No se aceptarán terminaciones irregulares producto de la soldadura, ni es pasamanos ni en pletinas de anclaje . Para este ítem las puertas metálicas en accesos peatonales, según lo indicaciones de elevación de elementos metálicos y elevaciones de arquitectura.

Las características del diseño serán homologadas con el de reja exterior.

Se conformarán bastidores metálicos en base a perfiles tubulares rectangulares 80/40/2. Todos los cabezales y terminaciones de perfil, deberán taparse con acero.

Los bastidores tendrán elementos verticales y diagonales distanciados a 15 cm aproximadamente, en base a un perfil tubular circular de 1" medidos exteriormente.

La fijación de los paños abatibles se hará a perfiles tubulares cuadrados de dimensión 100/100/3, según se indica en planos de arquitectura.

Deberán contemplarse todos los elementos complementarios:

- Mínimo 3 pomeles por hoja

- Cerradura de sobre poner sobre caja metálica marca scanavinni.
  - Backset de 55 mm
  - Cilindro en ambos lados
  - Operación de girando la llave, o a distancia por un impulso eléctrico
  - Para puertas que abren hacia el exterior
  - Versión: Cilindro exterior incorporado para puertas de hasta 50 mm de espesor
- Picaporte para portón fijación a piso. Color negro de 10 “ de largo y ancho. Contemplando una perforación a radiar para portón abierto y portón cerrado. Uno por cada una de las hojas.

Todos los elementos deberán ser pintados como mínimo con dos manos de anticorrosivo y esmalte sintético, según se especifica en la partida de pinturas.

### **4.3. Revestimientos y terminaciones**

#### **4.3.1 Pavimento Podotáctil**

Como solución de pavimento podotactil, se utilizará para el revestimiento de piso porcelanato de 30 x 30, color amarillo para lograr una franja de 60 de ancho. Porcelanato tipo ATIKA, modelo PORCELANATO SAFETY STOP BLACK. Rectificado (modelo similar técnico o superior). Se procurará dejar el nivel del porcelanato al mismo nivel del piso terminado y pulido.

Para instalarlas se utilizará pegamento DA, el cual se aplicará sobre el Radier construido, esparciéndolo de forma uniforme generando además una textura en su superficie para asegurar mayor adherencia con la cerámica. ITO verificará la correcta instalación del revestimiento y no se admitirá desnivel alguno entre palmeta y palmeta.

#### **4.3.2 Pavimento Exterior Pastelones de Hormigón**

Se considera, la implementación de pastelones microvibrados tipo Budnik (técnico similar o superior) modelo colonial habano de fondo gris de 40 x40 cm.

Se instalaran con mortero de pega pre-dosificado sobre radier.

### **4.4. Pinturas**

#### **4.4.1 Antióxido Elementos metálicos**

Previo a la aplicación de anticorrosivo, deben prepararse las bases de los elementos metálicos, lo que implica recorrer las soldaduras, retapar, lijar y limpiar.

Se aplicarán dos manos de anticorrosivo como mínimo y estas serán de distinto color, cada mano será de 25 micrones de espesor, como mínimo.

#### **4.4.2 Pintura Esmalte Sintético Elementos metálicos**

Se considera aplicación de esmalte sintético marca Sherwin – Williams, similar o superior técnico, para todos los elementos metálicos.

El color del esmalte lo definirá el arquitecto en obra, previa prueba de color y con anotación en libro de obras.

Se aplicará como mínimo dos manos de pintura sobre las superficies o hasta entregar una superficie homogénea en color, no se aceptará superficies con decoloraciones o manchas en tonalidades. Si producto de ejecución de esta partida se manchas áreas contiguas, estas deberán ser limpiadas y desmanchadas en el mismo día.

## **5. PROYECTO DE CLIMATIZACION**

El proyecto de climatización, ha sido parte de un proceso que lleva más de 1 año con evaluación de varias alternativas, como la instalación de calderas y calefacción central, sin embargo se ha optado por la solución de bomba de calor, ya que nos permite regular temperatura tanto en frio como en calor y optimizar el gasto energético; fue así que se contactó a través de la empresa ABASTIBLE a uno de sus colaboradores que elaboraron un anteproyecto valorizado, que a continuación se detalla en su itemizado y se adjunta presupuesto y fichas técnicas de elementos dentro de los adjuntos del proyecto en plataforma INFRAMINEDUCENLINEA.CL El proyecto de climatización y posterior ejecución deben considerar la certificación e inscripción SEC de toda la red ejecutada, así como todos los equipos utilizados deben contar con certificación SEC.

## **5.1. EQUIPOS**

### **5.1.1. Provisión e instalación de FAN COIL HCY09P15**

Según proyecto de climatización. Se consulta provisión, instalación y puesta en marcha de equipos FAN COIL HCY09P15 similar o superior técnico.

La instalación de los equipos deberá considerar todas las recomendaciones entregadas por el fabricante, según las fichas técnicas adjuntas al proyecto.

Esta instalación debe considerar la conexión a circuitos eléctricos existentes y en caso de no existir, deberán considerarse todos los elementos eléctricos necesarios para el funcionamiento del sistema, incluyendo tableros, protecciones, entre otros. La implementación de los equipos no considera tramitación por aumento de capacidad eléctrica existente.

### **5.1.2. Provisión e instalación de FAN COIL HCY06P15**

Según proyecto de climatización. Se consulta provisión, instalación y puesta en marcha de equipos FAN COIL HCY06P15 similar o superior técnico.

La instalación de los equipos deberá considerar todas las recomendaciones entregadas por el fabricante, según las fichas técnicas adjuntas al proyecto.

Esta instalación debe considerar la conexión a circuitos eléctricos existentes y en caso de no existir, deberán considerarse todos los elementos eléctricos necesarios para el funcionamiento del sistema, incluyendo tableros, protecciones, entre otros. La implementación de los equipos no considera tramitación por aumento de capacidad eléctrica existente.

### **5.1.3. Provisión e instalación de bombas de calor ROGUR GHAP\_AR**

Según proyecto de climatización. Se consulta provisión, instalación y puesta en marcha de Bombas de calor ROGUR GHAP\_AR similar o superior técnico.

La instalación de los equipos deberá considerar todas las recomendaciones entregadas por el fabricante, según las fichas técnicas adjuntas al proyecto.

Esta instalación debe considerar la conexión a circuitos eléctricos existentes y en caso de no existir, deberán considerarse todos los elementos eléctricos necesarios para el funcionamiento del sistema, incluyendo tableros, protecciones, entre otros. La implementación de los equipos no considera tramitación por aumento de capacidad eléctrica existente.

### **5.1.4. Bombas DAB A110/180XM**

Según proyecto de climatización. Se consulta provisión, instalación y puesta en marcha de Bombas DAB A110/180XM similar o superior técnico.

La instalación de los equipos deberá considerar todas las recomendaciones entregadas por el fabricante, según las fichas técnicas adjuntas al proyecto.

Esta instalación debe considerar la conexión a circuitos eléctricos existentes y en caso de no existir, deberán considerarse todos los elementos eléctricos necesarios para el funcionamiento del sistema, incluyendo tableros, protecciones, entre otros. La implementación de los equipos no considera tramitación por aumento de capacidad eléctrica existente.

## **5.2. REDES**

### **5.2.1. Trazado Tubería PPR**

Se considera la provisión e implementación de una red para todos los recintos a intervenir, la cual deberá realizarse en su trazado en ductos de PPR, de acuerdo a las indicaciones de proyecto de climatización, el cual estará a cargo de la empresa contratista que se adjudique el proyecto. Se deberán considerar todos los diámetros necesarios para instalación de la red. Se deben considerar todas fijaciones necesarias para realizar el trazado por los muros, pilares, vigas y/o losas según sea el caso.

### **5.2.2. Trazado tubería cobre**

Se considera provisión e implementación de una red la red proyectada, la cual deberá realizarse en su trazado en ductos de cobre, de acuerdo a las indicaciones de proyecto de climatización, el cual estará a cargo de la empresa contratista que se adjudique el proyecto. Se deberán considerar todos los diámetros necesarios para instalación

de la red. Se deben considerar todas fijaciones necesarias para realizar el trazado por los muros, pilares, vigas y/o losas o trazado subterráneo según sea el caso. La red deberá ejecutarse según la normativa vigente y la empresa contratista a cargo del proyecto deberá certificar las instalaciones ante la Sec.

### **5.2.3. Válvulas**

Para todos los equipos especificados en el presente documentos y según se detalla en las fichas técnicas y catálogos adjuntos.

Se deberán considerar, según sea necesario, todas las válvulas de regulación, retención y desagüe para el correcto funcionamiento del sistema proyectado.

El proyectista térmico deberá considerar en su proyecto la incorporación de válvulas de corte por piso ubicadas en cada acometida.

### **5.2.4. Filtros**

Para todos los equipos Fan Coil especificados en el presente documentos y según se detalla en las fichas técnicas y catálogos adjuntos. Los filtros serán metálicos y lavables en base a lámina galvanizada o aluminio cal. 24; con malla de aluminio, 2 cribas en ambos lados y una media filtrante de poliéster.

### **5.2.5. Terminales**

Para todos los equipos Fan Coil especificados en el presente documentos y según se detalla en las fichas técnicas y catálogos adjuntos.

### **5.2.6. Obras civiles para trazados.**

Para ejecución de trazado, se deberán considerar pasadas y trasposos por muros o losas existentes, por lo cual se debe tener especial cuidado de no dañar otras instalaciones. Cualquier daño deberá ser reparado por la empresa contratista. En general, se deberá procurar dejar las instalaciones de manera escondida entre el revestimiento de fachada propuesto.

## **5.3. INSTALACION GLP**

### **5.3.1. Estanques + reguladores**

Según proyecto de climatización. La instalación de gas que alimentará el sistema de bombas de calor propuesta será realizada por personal competente según plano inscrito en la institución correspondiente (SEC). Para la realización de la instalación se utilizará cañerías, estancas y resistentes a presiones, según la normativa vigente.

Se exigirá la entrega de certificado según se indica en el encabezado de esta partida. Los estanques deberán estar resguardados mediante una protección metálica, según se indica en planos de la especialidad. Deberán fijarse sobre una plataforma de radier.

### **5.3.2. Red GLP + OCCC + Conexiones**

Según proyecto de climatización. La instalación de gas que alimentará el sistema de bombas de calor propuesta será realizada por personal competente según plano inscrito en la institución correspondiente (SEC).

El trazado será subterráneo de modo quede totalmente protegido. Deberán considerarse todas las obras civiles necesarias para su ejecución.

Para la realización de la instalación se utilizará cañerías, estancas y resistentes a presiones, según la normativa vigente.

Se exigirá la entrega de certificado según se indica en el encabezado de esta partida. Los estanques deberán estar resguardados mediante una protección metálica, según se indica en planos de la especialidad.

## **6. RETIRO DE ESCOMBROS Y ENTREGA**

### **6.1. Retiro de escombros a botadero certificado**

Los desechos y/o escombros generados producto de las diferentes obras realizadas y demoliciones, deberán ser retirados en un plazo no mayor a 3 días posterior a su acumulación en el recinto en el que se encuentren. Se deberá definir previamente, en conjunto con la dirección el lugar de acopio de material.

El contratista debe entregar a la ITO el certificado emitido por el botadero dando cuenta que éste cumple con las autorizaciones sanitarias para recibir los escombros provenientes de la demolición.

## 6.2. Aseo y entrega

Durante todo el período que duren los trabajos de construcción y hasta la entrega final, la obra deberá mantenerse limpia y ordenada, cayendo la responsabilidad de esta tarea en la empresa contratista.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Daniel Isla Ch.', enclosed within a large, stylized circular scribble.

**DANIEL ISLA CH.**  
Arquitecto